

प्रश्न

अपवर्त्तक बताओ

- (१) २२ और २८ के (२) २७ और ३५ के ।
 (३) २६ और ३३ के । (४) ३५ और ३६ के ।
 (५) ३६ और ४२ के । (६) २४ और ३८ के ।
 (७) ३२ और ४० के । (८) ४८ और ६४ के ।

२. समापवर्त्तक

अ० १८ के अपवर्त्तक बताओ ।

शि० २, ३, ६ और ९ हैं ।

अ० १२ के अपवर्त्तक बताओ ।

शि० २, ३, ४ और ६ हैं ।

अ० क्या १८ का अपवर्त्तक ४ भी है ?

शि० नहीं क्योंकि ४ पर पूरा नहीं बंट सकता ।

अ० क्या ९ भी १२ का अपवर्त्तक है ?

शि० नहीं क्योंकि १२ पूरा नहीं बंट सकता ।

अ० वह कौन से अपवर्त्तक है जो १८ और १२ दोनों

में विद्यमान हैं ?

शि० २, ३ और ६ अपवर्त्तक दोनों में विद्यमान हैं ।

[५]

अब बताना चाहिये कि जो अवयवसंज्ञ दो या दो से अधिक राशियों में विद्यमान हों उनको प्रत्येक राशि वा समापवर्त्तक कहते हैं।

अब बालक भी अत्यापव वा अनुकरण करके परिभाषा को कहें।

प्रश्न

समापवर्त्तक बताओ।

- (१) ४, ६ वा। (२) १२, १६ वा।
 (३) १८, १९ वा। (४) १५, २० वा।
 (५) १२, १६, २० वा। (६) २०, २४, ३२ वा।
 (७) २४, ३३, ३६ वा। (८) १५, १८, १९ वा।

३ महत्तम समापवर्त्तक

अ० १२, १८ के समापवर्त्तक बताओ।

शि० ६, ३ और ६ है।

अ० इन में से अब से बड़ा समापवर्त्तक कौनसा है ?

शि० इनमें से ६ अब से बड़ा समापवर्त्तक है।

अब बताओ कि जो वशों से बड़ा रीति ५५५ हों वा अधिक राशियों को पूरी बाँट दे उसको अन्व राशियों वा महत्तम समापवर्त्तक कहते हैं।

इसी प्रकार बाटक भी मायाजक का अनुकरण करके परिभाषा की गई ।

महत्तम मायापर्यंक निकालने की रीति ।

इसके ज्ञात करने की दो रीति हैं एक भाग द्वारा दूसरी उपायक द्वारा

क-भाग द्वारा यह रीति है कि कल्पित दो राशियों में से जो बड़ी राशि हो उसकी दूसरी छोटों राशि पर भाग दो यदि कुछ शेष रहे तो इस छोटों राशि को महत्तम.स.म० जानो । जैसे

उदाहरण १ ३२ और १८२ का म.स.म० ज्ञात करो ।

३२) १८२ (६ इनमें से बड़ी राशि १८२ को छोटों ३२ राशि ३२ पर भाग दिया तो भाग बिना शेष के पूर्ण हो गया इसलिये ३२ म.स.म०

प्राप्त हुआ ।

यदि कुछ शेष रहे तो भाग शेष को दूसरा भाजक और प्रथम भाजक को दूसरा भाज्य समझ कर भाग करो इसी प्रकार किया करते जानो जब तक पूरा भाग निश्चय हो ।

२-

उदाहरण २ । ५३२ और ५८८ का म० स.म० बताओ ।

५३२) ५८८ (१

५३२

५६) ५३४ (०

५०४

२८) ५६ (५

५६

पेहली बार ५३२ माजक
भीर ५८८ माजक दे ॥
दूसरी बार दोष ५६ माजक
भीर ५३२ माजक । तीसरी
बार २८ जोष माजक भीर
५६ माजक हुआ । २८ पर

अग्निस भाग करन से दोष कुछ नहीं रहा इसलिये २८
अ०स०अ० प्राप्त हुआ ।

तीन वा तीन से अधिक राशियों के अ०स०अ०
निकालने की यह रीति है कि पहले दो राशियों का
अ०स० अ० निकालें पछात्त इस मदकम समापयकक
भीर तीसरी राशि का परस्पर अ०स०अ० ज्ञात करे
यदि दूसरा अ०स०अ० तीनों राशियों का अ०स०अ०
होगा ।

उद ० ३ । १८, २३, ५८ का अ०स०अ० ज्ञात करो ।

१८) २३ । १ पृथ्वी की रीति से १८, २३ का अ० अ०स०

१५) १८ (२ निष्कासा तो ८ हो गया ।

१८) १८ (२ ५५ १५ निरुद्ध ५८ का

५५ निष्कासा

३ ३ ३ ता ३ प्राप्त हुआ

३ ३ अ०स०अ० तो दो

राशियों का हुआ । इसी प्रकार बार पंच राशियों का ज्ञात ।

उत्पादक द्वारा

इसकी यह रीति है कि प्रथम कक्षित राशियों के उत्पादक बनाओ । फिर उत्पादकों में से जो जो उत्पादक सब में विद्यमान हों उनको परस्पर गुणा करो यही गुणन फल म०स०म० होगा ।

उदा० ४ । १०८, १३२, १४४ का उत्पादक से म०स०म० याताओ ।

क्रिया । $१०८ = २ \times २ \times ३ \times ३ \times ३$

$१३२ = २ \times २ \times ३ \times ११$

$१४४ = २ \times २ \times २ \times २ \times ३ \times ३$

इनमें से $२ \times २ \times ३$ तीनों राशियों के उत्पादकों में विद्यमान हैं इसलिये $२ \times २ \times ३$ अर्थात् १२ महत्तम समापवर्त्तक हुआ ।

उदा० ५—यहो से बड़ी राशि बताओ जो ६६ और १४० को उस पर भाग देने से क्रम से ३ और ५ भाग शेष रहे ।

क्रिया—यदि इन दोनों राशियों में से भाग शेष कुछ न बचाना होता तो यह दोनों राशियाँ वास्तव में ६६—३ अर्थात् ६३ और १४०—५ अर्थात् १३५ होनी चाहिये

[६]

इसखिये ६३ और १३५ का म०स०म० निकालने से
बही बही राशी हांगी इनका म०स०म० ६ हुआ।

६३/१३५ (२

१२६

८/६३ (७

६३

अभ्यास ?

का मौखिक महत्तम समापवर्त्तक बताओ।

(७) २ और ४। (२) ३ और ६। (७) ४ और ८।

(४) २ और ८। (५) ३ और ६। (६) ४ और १२।

(७) ३ और १२। (८) ४ और १६। (९) ५ और २०।

(१०) ४ और ०४ (११) ३ और १५। (१२) ५ और १५।

(१३) ६ और १८ (१४) ६ और ३०। (१५) ६ और ४२।

(१६) ६, ३६ (१७) ७, १४, २१। (१८) ४, १२, २०।

(१९) ४, १५, ३५। (२०) ७, २१, ३५। (२१) ०, २७, ३६।

(२२) ८, ४८, ३२। (२३) १५, ६०, ४५।

(२४) ११, ६६, २२। (२५) १३, ६५, २६।

- (२६) ४, ६ । (२७) ६, ८ । (२८) ४, १० ।
 (२९) ६, ८ । (३०) ८, १० । (३१) १०, १५ ।
 (३२) ६, १५ । (३३) १०, १५ । (३४) ८, १५ ।
 (३५) ८, २० । (३६) १५, १८ । (३७) १५, २० ।
 (३८) १८, २४, (३९) १६, २४ । (४०) १६, ३६ ।
 (४१) ४, ६, १० । (४२) ६, ८, १० । (४३) ६, १, १५ ।
 (४४) १५, २०, २५ । (४५) ८, १५, २१ ।
 (४६) १४, १६, १८ । (४७) १५, १८, २१ ।
 (४८) १८, २४, ३० । (४९) ८, १५, २१ ।
 (५०) २०, २५, ३५ ।
 (५१) २×३×४ और २×५×३ । (५२) ३×३×५
 और २×३×५ ।
 (५३) ४×५×७ और ७×५×३ । (५४) २×५×३×२ ।
 और २×७×३×२ ।

(५५) ३×५×७×११ और ५×११×३×२ ।

स नीचे लिखी राशियों का महत्तम समापवर्त्तक ।
 प्रतीति करो ।

- (१) ६३, ८८ । (२) ३६, २४२ । (३) १३२, ३३० ।
 (४) ८१, १६८ । (५) १००, २२५ । (६) १२८, २०८ ।

(୭) ୧୨, ୨୦୭ । (୮) ୧୦୮, ୨୫୩ । (୯) ୨୫୫, ୫୫୫ ।
 (୧୦) ୫୭୫, ୩୦୧ । (୧୧) ୨୫୫, ୫୧୭, (୧୨) ୧୫୧, ୨୧୨ ।
 (୧୩) ୨୫୫, ୫୨୭ । (୧୪) ୮୫୧, ୫ ୧୧ । (୧୫) ୨୫୭ ୩୫୫ ।
 (୧୬) ୫୫୫, ୧୮୧ । (୧୭) ୫୦୫, ୭୨୫ । (୧୮) ୫୩୫, ୧୮୮୧ ।
 (୧୯) ୧୫୫୫, ୮୩୧ । (୨୦) ୧୨୨୮, ୫୨୧ ।
 (୨୧) ୧୨୫, ୫୫୫ । (୨) ୫୫୫, ୧୫୦ ।
 (୨୩) ୫୫, ୨୫୮ । (୨୪) ୫୫୫, ୧୨୮ ।
 (୨୫) ୨୭୨, ୫୨୫ । (୨୬) ୫୫୫, ୭୨୮ ।

(୨୭) ୫୦୫୫୨୮, ୮୦୭୫୫୨ । (୨୮) ୮୫୧, ୧୨୫୭ ।
 (୨୯) ୧୦୫୮୫, ୧୫୮୧୮ । (୩୦) ୧୫୫୫୫, ୨୩୧୫୮ ।
 (୩୧) ୩୦୫୮୫, ୨୭୧୫୫୫ । (୩୨) ୫୫୫୮, ୭୦୦୩ ।
 (୩୩) ୨୧୮୭୦୭, ୫୨୫୫୫୫ । (୩୪) ୫୨୩୦୦, ୧୦୫୮୦ ।
 (୩୫) ୧୮୫୨୫, ୨୩୫୫୫୫ । (୩୬) ୧୧୫୫୧, ୧୨୦୦୫ ।
 (୩୭) ୭୫୫୫୧୫, ୫୧୭୮୫୨ । (୩୮) ୫୫୫୫୫୫, ୮୨୭୩୫ ।
 (୩୯) ୭୦୫, ୮୮୫୮୫୫ । (୪୦) ୭୦୮୫୫, ୧୦୮୭୨ ।
 (୪୧) ୫୭୫୫୫, ୫୨୧୫ । (୪୨) ୨୫୧୧୦୧, ୫୫୫୫୫୫ ।
 (୪୩) ୮୮୫୫୫, ୨୩୫୫୫୫ । (୪୪) ୫୭୮୫୭୮, ୧୨୫୭୫୫ ।
 (୪୫) ୫୫୫୫, ୮୧୫୫୫ । (୪୬) ୩୩୫୫୫, ୮୨୫୭୦୦ ।
 (୪୭) ୫୫୫୫୫, ୧୮୫୭୦୫ । (୪୮) ୫୮୫୫୫୫, ୫୫୫୫୫୫ ।
 (୪୯) ୫୫୫୫, ୫୫୫୫ । (୫୦) ୫୫୫୫, ୫୫୫୫ ।

- (५१) ४८३३, ६२३७ । (५२) ८३६०, १४५०१ ।
 (५३) ३२५२, ४२४८ । (५४) २१४५, ३४७१ ।
 (५५) ४०८१, ५१४१ । (५६) १४४१, १५७२ ।
 (५७) ६४४१, १०२८३ । (५८) १३६६७, १४१८६ ।
 (५९) ४३३६५, ४४६८८ । (६०) १२९२५, ६३३०५ ।

ग महत्तम समापवर्त्तक प्रतीति करो ।

- १) २८, १२१, १६५ । (२) ६६, ११०, १५४ ।
 (३) ८५, ११९, १५३ । (४) १५२, १७१, २०८ ।
 (५) ३४५, ३२१, ५२६ । (६) २१०, २४५, ३१५ ।
 (७) १८८, २३५, ३२९ । (८) २०१, ३३५, ४६८ ।
 (९) ३०२, ३६५, ४३८ । (१०) ११५, २०७, २५३ ।
 (११) १७५, ११००, ४५४४ । (१२) ८३७, ११३८, १३४१ ।
 (१३) ८०५, १४११, १२०८ । (१४) ६३८, ७४७, ८७३ ।
 (१५) ४५५, ४०३, ४८१ । (१६) ३१६१, ३६८३०, १३५१ ।
 (१७) ६१८६, १०३१०, १५४६५ ।
 (१८) ११०१८, २००३०, ३००४५ ।
 (१९) १६१७, २८७१, ४०१३ ।
 (२०) २६१७, ३४४१, १२७१ ।
 (२१) २५३, २७५, ३१०, ३८५ ।

- (२२) ५२७, ७७५, १०२३, १२४० ।
 (२३) ८४७, १२१०, १३३१, १७७४ ।
 (२४) १५०५, २१०७, २७०९, ३३१६ ।
 (२५) १०१२, १२६५, १५१८, १७७१ ।
 (२६) ७५६, ५०६, २०२४, २५३० ।
 (२७) ३००, ३२४, ४३२, ६२५ ।
 (२८) १४४३, १२२१, २७७५, १११० ।
 (२९) ६०३, १४०७, २०१०, २६१३, ३०१५ ।
 (३०) २२६८०, ४८१४०, १५४०८०, ४२८६६० ॥
 ९२५८३२ ।

घ । उत्पादक द्वारा महत्तम समापवर्त्तिक ज्ञान वगैरे ।

- (१) ४५, ७२ । (२) ६४, ७७ । (३) ८४, १०८ ।
 (४) १४४, १७६ । (५) १८९, १०५ । (६) १३२, १६५ ।
 (७) ६४, ६८ । (८) ४८, ७२ । (९) ५६, १४० ।
 (१०) ८१, १७१ । (११) ७४, २५९ । (१२) २०५, २०७ ।
 (१३) ३२५, ४२५ । (१४) २३०, ४१४ ।
 (१५) ४८०, ५४६ । (१६) ३०८, ५०६ ।
 (१७) ६, ४२४ । (१८) २११६२०, २१०८ ।
 (१९) ३६०, ५४० । (२०) १४५२, ३१४५ ।

(२१) ४०३, ४५५, ४८१ (२२) ६३९, ७४७, ८७३ ।

(२३) ८६८, १३०२, १७३६ । (२४) १४ ३४, २००८, २५८३ ।

(२५) १५१५, २१२१, ३६३६ ।

च । वह कौनसी बड़ी से बड़ी राशि है जो भाग देवे-

(१) ४६६८ और ५४८४ को और भाग शेष क्रमसे ७, ८ रहे ।

(२) २४०० और ६३३४ " " ३, ६,

(३) २८११ और ९४० " " ६, ४,

(४) ८१०० और ९७६१ " " ४, ५,

(५) ७८४९६ और ६४८७२७ " " ७,

(६) १२३१८४ और १०१९०३० " " ३,

(७) ४३६७१ और ४८३३ " " ४,

(८) ७००९८ और ६१६६० " " ७,

(९) ४७, २५८ और ३०८ " " ८, ७, ८,

(१०) ३०१, ०३० और १०२ " " १२, ९, ३,

(११) ३१५४, १००० और ९७८ " " ४, ५, ३,

(१२) ४४२३, १३३१ और ३१०० " " ७, ५, ६,

(१३) ३०६, ११६३, १४५७ और ३८०८ " " ३,

(१४) १३-६३, ००-३४, ४३७८ और १००८५ " " ,

(१५) ५८५१, २३१५१, ६८३६१ और ३१७८४ " ११ " ,

छ

- (१) बड़ी से बड़ी राशि बताओ जो १७०० और ३२३ में पूर्ण रीति से संयुक्त हो ।
- (२) आनों की बड़ी से बड़ी संख्या बताओ जो ४४३॥ और ७०॥॥ की पूर्ण रीति से भाग दे ।
- (३) एक गाय के अधिक से अधिक क्या दाम हों । कि १२० रुपये और ३२० रुपये की पूरी पूरी गाय मिल सकें ।
- (४) बड़े से बड़ा जितने सेर का पात्र होना चाहिये कि जिसमें २ मन १० सेर और ४ मन पुन के पात्र पूरे पूरे जायें जा सकें ।
- (५) समय की बड़ी से बड़ी संख्या बताओ जो १ दिन ३ घंटे ४१ मिट और १५ घंटे १२ मिट को पूर्ण रीति से विभक्त कर सकें ।
- (६) समय से बड़ी राशि ज्ञात करो जो ६१ और ३५ को उभर भाग देने से क्रम से ५ और १ शेष रहें ।
- (७) बड़ी से बड़ी राशि बताओ जिस पर ६१, ८३, और ११८ को भाग देने से प्रतिशत शेष रहे ।

- (C) बड़ी से बड़ी गिनी बताना जिस पर २
६८५, ५४८ और १००३ को भाग देंगे त
३,२,८ और ४ भाग शेष रहें ।
- (E) राम के पास ६७६ रुपये और भरत
५२०१ रुपये और कृष्ण के पास ६७३४ रुप
इन से अधिक से अधिक दाम की गीयें मो
आहते हैं तो बताना कि एक गायें कित
की होगी और प्रत्येक कितनी कितनी गा
वेगा ।
- (१०) एक सालों के पास २११ पीछे आइ
१७३ पीछे बगार के हैं उनसे अधिक से
गलियों में इन बगार लगाना चाहता कि प
में जिनसे आइ हो उनसे ही बगार हों तो
की बगार बताना ।

लघुत्तम समापवर्त्य

इसके समझाने के लिए किन्हीं विशेष वस्तु की आवश्यकता नहीं है। इसको भी तीन पाठों में ही सिखाना चाहिये।

१. अपवर्त्य

अ० २१ का अपवर्त्यक बताओ।

शि० ७ अपवर्त्यक है।

अ० २१ को ७ का क्या कहेंगे ?

शि० २१ को इसका भाज्य कहेंगे ?

इसी प्रकार दो बार अन्य उदाहरण देकर बताना चाहिये कि इस भाज्य को अपवर्त्य भी कहते हैं। और बाक्य भी उसका अनुकरण करते कहे कि यदि एक राशि में दूसरी राशि पूर्ण बार संयुक्त हो तो पहिली राशि को दूसरी राशि का अपवर्त्य कहने है।

२. समापवर्त्य

अ० ११ दण्ड कितने कितने अनुषों पर पूरे बंट सकते हैं ?

शि० ३, ४ और ६ अनुषों पर पूरे बंट सकते हैं।

अ० ३६ किस किस राशि पर पूरा बंट जाता है ?

शि० २, ३, ४, ६, ९, १२ और १८ पर पूरा बंट जाता है।

इसी प्रकार अन्य उदाहरण देकर बताना चाहिये

कि दो वा अधिक राशियों पर जो राशि पूरी बंट सकती है उस भाज्य राशि को सब भाजक राशियों का समापवर्त्य कहते हैं जैसे ३६ समापवर्त्य है २, ३, ४, ६, ९, १२ और १८ का

प्रश्न

समापवर्त्य बताओ ।

- (१) ३, ४ का (२) ५, ६ का (३) ४, ५ का (४) ७, १५ का
(५) ८, ६ का (६) ८, १२ का (७) १२, १६ का
(८) ६, १५ का (९) ८, १८ का (१०) ६, १० का

३ लघुत्तम समापवर्त्य

ज० १२ को ३, ४, ६ पर बांटो ।

शि० ४, ३, २ उत्तर हुआ ।

ज० २४ को भी इन्हीं ३, ४, ६ पर बांटो ।

शि० ८, ६, ४ उत्तर आया ।

ज० ३६ को भी इन्हीं ३, ४ और ६ पर बांटो ।

शि० १२, ९ और ६ उत्तर आया ।

ज० ३, ४ और ६ पर कौन कौन सी राशि पूरी बंटी है ?

शि० ३६, २४ और १२ बंटी हैं ।

ज० १२ से छोटी कोई ऐसी राशि बताओ जो ३, ४ और ६ पर पूरी बंट सके ।

शि० १२ से छोटी कोई राशि इन तीनों पर नहीं बंट
सकती ।

इसी प्रकार दो बार उदाहरण देकर बताओ कि
यह छोटी से छोटी राशी जो अन्य दो या अधिक राशियों
पर पूरी बंट सकती है अन्य राशियों का लघुत्तम समाप-
वर्त्य कहलाती है । बालक भी इसका अनुकरण करके
परिभाषा को दुहराये ।

दो राशियों के लघुत्तम समापवर्त्य निकालने की रीति ।

दी हुई दो राशियों के गुणन फल को उनके महत्तम
समापवर्त्सक पर भाग दो यह भाग फल उनका लघुत्तम
समापवर्त्य होगा ।

उदा० ४० और ७२ का ल० स० अ० निकालो ।

प्रथम इनका म० स० अ० निकाला तो ८ निकला

$\begin{array}{r} 40 \overline{) 72} (1 \\ \underline{40} \\ 32 \overline{) 40} (1 \\ \underline{32} \\ 8 \overline{) 32} (4 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 72 \\ 40 \\ \hline 8 \overline{) 3600} (360 \\ \underline{240} \\ 1200 \\ \underline{800} \\ 400 \\ \underline{400} \\ 0 \end{array}$
--	---

इसलिये ४० और ७२ का ल० स० अ० ३६०

निकला ।

तीन वा अधिक राशियों के ल०स०अ० निकालने की रीति ।

कल्पित राशियों में से पहिले दो राशियाँ ल०स०अ० निकालो फिर इस ल०स०अ० और तीसरी राशि का ल०स० अ० निकालो । इसी प्रकार जब तक सब राशियाँ समाप्त न होजायें । सब से अन्तिम ल०स०अ० सब राशियों का ल०स०अ० होगा ।

उदा० ८, २० और ३६ का ल०स०अ० निकालो । पहले ८ और २० का ल०स०अ० निकाला तो ४० निकला फिर ४० और ३६ का ल०स०अ० निकाला तो ६६ निकला इसलिये ८, २० और ३६ का ल०स०अ० निकला ६६० ।

बहुत सी राशियों के ल०स०अ० निकालने की सरल रीति ।

रीति । सब राशियों को एक पंक्ति में चिन्हीं द्वारा इस प्रकार लिखो कि उनका परस्पर भेद प्रतीत हो और उनके नीचे एक रेखा खींचो फिर जिनके समापवर्त्तक हों उनको उन्हीं समापवर्त्तकों पर माय देकर भाग फलों को कम से भाज्य के नीचे रेखा बनाकर लिखो और जो राशियाँ भाजक समापवर्त्य न हों उनको भी उन्हीं के नीचे रेखा बनाकर ज्यों का त्यों लिख दो

११, २४ और १० का म० म० म० निश्चयता ।
 उत्पादक द्वारा म० म० म० निश्चयने की सीते
 उदा० ७, १४, १५ और २० का म० म० म० उत्पादक द्वारा
 ज्ञान करो । प्रथम उत्पादक बताये तो
 $७ = ७ \times १$ फिर ७ का मंडू दोनों में विभक्त करें
 $१४ = ७ \times २$ इसलिये एक ७ को बिन्दु द्वारा काट
 $१५ = ७ \times २$ कर दूसरे सात ७ का पूरा डिब्बा
 $२० = २ \times २ \times ५$ दिया फिर २ का मंडू विभक्त करें
 $७ \times २ \times ५ \times २ \times ५$ इसलिये पाँचों २ को काट कर
 दूसरे २ को ७ के साथ गुणन का बिन्दु देकर
 लिखा फिर ५ का मंडू दोनों में उपस्थित है
 इसलिये पहले ५ को काट कर दूसरे ५ को भी ७×२
 के साथ गुणन का बिन्दु देकर लिखा ये २ और २
 जो विभक्त नहीं हो सकते $७ \times २ \times ५$ के साथ गुणा
 किया तो गुणनफल ४२० हुआ यही ल० म० म० हुआ

अभास २ ।

क । मौखिक लघुत्तम समापवर्त्म प्रतीत करो ।

- (१) ६, ८ । (२) ४, ६ । (३) ८, १२ । (४) ५, १० ।
 (५) ७, १४ । (६) ८, १६ । (७) ६, १८ । (८) १०, १५ ।
 (९) ३, ४ । (१०) ७, १० । (११) ९, १३ । (१२) ५, १५
 (१३) ७, १७ । (१४) ११, १३ । (१५) १३, २० ।
 (१६) ९, १९ ।

(૧૭) ૧૮, ૩૦ । (૧૮) ૧૨, ૨૭ । (૧૯) ૧૦, ૧

(૨૦) ૧૬, ૨૪ ।

(૨૧) ૧૨, ૧૫ । (૨૨) ૧૮, ૨૪ । (૨૩) ૧૫, ૨

(૨૪) ૪૦, ૩૩ ।

(૨૫) ૫, ૭, ૯ । (૨૬) ૩, ૪, ૫ । (૨૭) ૨, ૧, ૭ (૨૮) ૩, ૫, ૭ ।

(૨૯) ૩, ૪, ૯ । (૩૦) ૨, ૬, ૭ । (૩૧) ૩, ૪, ૧૬ ।

(૩૨) ૫, ૮, ૦૦ ।

(૩૩) ૧૫, ૧૮૦ । (૩૪) ૭, ૧૪, ૫૬ । (૩૫) ૯, ૧૮, ૭૨ ।

(૩૬) ૧૬, ૧૨, ૨૪ । (૩૭) ૭, ૧૦, ૨૪ । (૩૮) ૫, ૧૨, ૧૫ ।

(૩૯) ૬, ૨૪, ૯૬ । (૪૦) ૫, ૩૫, ૧૦૫ । (૪૧) ૨, ૪, ૧૦ ।

(૪૨) ૩, ૬, ૮ । (૪૩) ૨, ૬, ૧૦ । (૪૪) ૩, ૪, ૧૫ ।

(૪૫) ૬, ૬, ૧૫ । (૪૬) ૪, ૧૦, ૧૫ । (૪૭) ૫, ૬, ૧૨ ।

(૪૮) ૨૦, ૪૦, ૮૦ । (૪૯) ૯, ૮, ૧૮ । × (૫૦) ૧૨, ૧૦, ૧૦

સ્વ-લંસંઅં યતાઓ

(૧) ૪, ૧૦, ૧૫ । (૨) ૧૦, ૧૫, ૨૦ । (૩) ૧૫, ૨૪, ૬૦

(૪) ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ । (૫) ૬, ૮, ૧૦, ૧૨, ૧૪ ।

(૬) ૮, ૧૧, ૧૪, ૧૭, ૨૦ । (૭) ૧૦, ૧૫, ૨૫, ૩૫, ૪૫ ।

(૮) ૨૪, ૧૦, ૩૨, ૨૫, ૪૫ ।

(૯) ૦, ૮, ૯, ૧૮, ૨૪, ૭૨, ૧૪૪ ।

(૧૦) ૧૪, ૨૦, ૨૪, ૬૩, ૮૧ ।

(૧૧) ૩૬, ૨૪, ૧૪, ૬૦, ૪૮ ।

(૧૨) ૯, ૧૨, ૨૦, ૩૬, ૫૫ ।

(૧૩) ૮, ૫૬, ૭૦, ૨૮, ૨૦, ૩૨ ।

(૧૪) ૨૨, ૨૪, ૨૬, ૨૧, ૨૮, ૩૦ ।

(૧૫) ૪૨, ૪૫, ૩૬, ૩૦, ૩૨ ।

(૧૬) ૬૦, ૨૮, ૨૪, ૨૫, ૩૨ ।

(૧૭) ૪૮, ૪૦, ૩૦, ૧૮, ૨૪ ।

(૧૮) ૩૬, ૨૭, ૧૮, ૪૫, ૪૦ ।

(૧૯) ૧૪, ૩૬, ૨૧, ૧૨, ૨૮ ।

(૨૦) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૨ ।

(૨૧) ૧, ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૧૩ ।

(૨૨) ૧૮, ૨૦, ૨૪, ૨૭, ૨૮ ।

(૨૩) ૧૫, ૨૧, ૨૪, ૨૮, ૩૦ ।

(૨૪) ૯, ૧૫, ૧૮, ૨૦ । (૨૫) ૮, ૧૨, ૧૫, ૨૦ ।

(૨૬) ૬૮, ૨, ૧૭, ૩૪, । (૨૭) ૧૫, ૩૫, ૫૬, ૧૬

(૨૮) ૩૫, ૨૧, ૨૪, ૧૫, ૨૦ ।

(૨૯) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૨૨, ૧૬ ।

(૩૦) ૩, ૯, ૭, ૧૫, ૨૮, ૪૨ ।

(૩૧) ૮, ૧૮, ૨૮, ૧૬, ૪૫, ૭૨, ૯૦ ।

(૩૨) ૧૨, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૬૦, ૮૪, ૧૦૦ ।

(૩૩) ૧૫, ૧૬, ૧૮, ૨૦, ૨૪, ૨૫, ૨૭, ૩૦ ।

(૩૪) ૭૨, ૮૪, ૧૬, ૧૦૦ । (૩૫) ૫૬, ૬૩, ૫૭, ૮૬ ।

(૩૬) ૪૫, ૮, ૧૨૦, ૧૪૪ । (૩૭) ૧૪, ૫૧, ૪૮, ૧૧૬ ।

- (३८) २७, ८१, ६५, ११० ।
 (३९) १०, १०००, १००, १०००० ।
 (४०) ५, ७०, १४०, ३८५, १ ।
 (४१) ११, १२१, १३३१, १४६४१ ।
 (४२) ११५, २०७, २५३ । (४३) १७६, ११००, ४४४४ ।
 (४४) ८३७, ११३४, १३४७ ।
 (४५) ८०५, १३११, ११०८ ।
 (४६) ६३६, ७४७, ८७३ । (४७) ४५५, ४०३, ४८१ ।
 (४८) ४०२०, ७३९९, ८८२८, १ ।
 (४९) ३३१५, ५००५, ७२९३ ।
 (५०) ८, ८, १०, ११, १२, १४, १५, १८, २१, २४, २८,
 ३५, ३६, ४०, ४२, ४४, ४७, ५० ।

ग। उत्पादक द्वारा ल० स० अ० ज्ञात करो ।

- (१) ७२, ८४, ११२, १ । (२) १०८, १३२, १४४ ।
 (३) ६१, ८६, १०१ । (४) ७६, ६६, ६६, ८ ।
 (५) ०२०, ४८०, ६५० । (६) २८५, १६५, ३४० ।
 (७) ३८५, ३१५, ६६४, ४८५ ।
 (८) ११५५, ४६२, ७२६, ३३० ।
 (९) ४४, १२६, २८०, १६८, ३३० ।
 (१०) ७२, ९६, १४४, १८०, ४५०, ५४० ।

(११) १८६, ३५०, ७२८, ८२४ ।

(१२) ७५६, ३५०, ८०७५ ।

घ । छोटी से छोटी राशि बताओ जिस को

(१) ८, १२, १६, २० पर भाग देने से भागशेष ७ रहे ।

(२) ९, १४, १८, २४ " " " ५ " ।

(३) ६, १०, १५, १८ " " " ३ " ।

(४) १२, १६, २० " " " ४ " ।

(५) १६, २४, ३० " " " ५ " ।

(६) २४, ५६, ८४ " " " ६ " ।

(७) १५, ३५, १६, ५६ " " " ७ " ।

(८) २५, ६०, ८४, १५ " " " ८ " ।

(९) ८१, २७, ४५, १८ " " " ९ " ।

(१०) ७५६, ३५०, ९०७५ " " " १५ " ।

(११) ७३५, १५७५, २२०५ " " " २१ " ।

(१२) ३३६, २२५, ३६० " " " ३१ " ।

• • • • •

भिक्ष का नियम सिखाने के लिये नीचे लिखी वस्तुएँ उपस्थित होनी चाहियें ।

- (१) १ रुपया, २ अठधियां, ४ चषधियां ८ दुयधियां
१३ इकधियां ३२ अथधियां ।
(२) उमसमय सेष, खर्बूजा, नाशपाती आदि जो मिष्ठान्तके
(३) १२ ईंच लम्बो कागज़ या लकड़ी की मिश्र भिन्न रङ्गों
की वस्तु पट्टियां जैसे नाँचे बनाई गई हों ।

अ० (एक सेब दिखाकर) यह कितने सेब हैं ?

शि० एक सेब है।

अ० (एक और सेब के दो सम भाग करके एक टुकड़ा दिखाते) यह सेब कितने सेब हैं, ?

शि० यह माधा है।

अ० (एक गठनी दिखाकर) यह कितने बरग्ये हैं ?

शि० माधा रुपया है।

अ० (एक पट्टी १२ इंच की और ३ पट्टियाँ चार चार इंच लंबी भिन्न भिन्न रंगों की तीन पट्टियाँ दिखाकर)

यह कितनी हैं ?

शि० तीन पट्टियाँ हैं।

अ० (तीनों पट्टियों को बड़ी पट्टी के साथ बराबर करके)

यह तीनों बड़ी पट्टी से कितनी छोटी बड़ी हैं ?

शि० तीनों बड़ी के बराबर हैं।

अ० यह एक छोटी पट्टी बड़ी पट्टी का कौनसा भाग है ?

शि० एक भाग है।

अ० (एक पैसा और तीन पाईयाँ तोख कर) यह एक

पाई पैसे का कौनसा भाग है ?

शि० तीसरा भाग है ।

अ० (आधे सेब के दो बराबर भाग करके) यह सारे
सेब का कौनसा भाग है ?

शि० चौथा भाग है ।।

अ० (१२ इंचकी पट्टी के तीन टुकड़े एक १ इंचका दूसरा
४ इंच का तीसरा ३ इंच का करके और बड़ा टुकड़ा
दिखाकर) यह किन्ने हैं ?

शि० यह एक टुकड़ा है ।

अ० बड़ी पट्टी से नाप कर बताओ उस का कौनसा
भाग है ?

शि० न तो आधा है न तीसरा है न चौथा केवल एक
टुकड़ा है ।

दो पट्टियों के बराबर और छोटे बड़े टुकड़े दिखा कर
बताओ कि

एक वस्तु के बराबर टुकड़ों को भिन्न करते हैं ।

बालक भी अध्यापक का अनुकरण करें

भिन्नों के पढ़ने की शक्ति ।

कुछ गंध भंडार दिखा के दो कितनी के गंध
पाँचादि बराबर बराबर भाग करो पद्यात्
अ० (भाषा गंध दिखा कर) यह किताब है ?
शि० भाषा है ।

अ० (तिहारं चौधारं आदि दिखाकर) यह
किताब है ।

शि० तिहारं चौधारं आदि है ।

अ० (दोनों भाषों में से एक गंध दिखा कर) यह कि
शि० भाषा है ।

अ० यही भाषा कितने टुकड़े हैं ?

शि० एक टुकड़ा है ।

अ० शारे शेष के कितने टुकड़े बनाये हैं ?

शि० दो टुकड़े ।

अ० आधे टुकड़े कितने लिये हैं ?

दि० एक टुकड़ा लिया है ।

इसी प्रकार तिहारं चौधारं आदि, मुक्तवा
कागज की एक पट्टी लो और उस को आठ

गो में इस भाँति काटो कि आठ पट्टी

न हो जाये और एक दूसरे के भेद भी प्रतीत हो। जैसे यह है

अ० (एक भाग को मोड़कर दिखाओ)

इसका क्या नाम है ?

शि० आठवाँ है।

अ० इसको एक आठवाँ या एक बट

आठवाँ एक छह आठ कहते हैं।

इसी प्रकार दो तीन चार इत्यादि

भाग लेकर दो घटा आठ तीन घटा

आठवाँ इत्यादि समझाओ।

प्रश्न० दश भागों में से ६ भागों को

क्या कहना चाहिये ?

उत्तर० तीन घटा दश।

भिन्न के लिखने की रीति ।

कागज़ की एक पट्टी को दश बराबर भागों में विभक्त करके बालकों से कहो कि प्रत्येक भाग को एक दशवाँ करते हैं । फिर

अ० चार भाग उठाकर इनको क्या कहने हैं ?

शि० चार दशम्वे ।

अ० दश भाग किस की संख्या है ?

शि० एक दशगु के बराबर बाँटे हुये भागों की संख्या है ।

अ० चार किस संख्या को प्रकट करते हैं ?

शि० चार यह संख्या है जो दश 10 से ली गई है ।

अब बताना चाहिये कि दश को हर और घाट को अंश कहते हैं । लिखने की यह रीति है कि एक आधी रेखा बीच कर अंश को रेखा के ऊपर और दश को नीचे लिखते हैं ।

४

यथा—

३०

परिभाषा—बालकों से निकलवामो—

किसी वस्तु के एक या एक से अधिक समान भागों को भिन्न कहते हैं ।

अभ्यास ३ ।

निम्नलिखित शब्दों को भिन्न के रूप में लिखो ।

१) एक तिहारें । एक पांचयां । एक सानयां । एक नयां ।
आधा । एक चौथाई । एक छट्टा । एक आठयां ।
एक दशयां । एक बारहयां ॥

२) दो तिहारें । तीन पांचयां । पौना । बार सानयां ॥

३) छः पन्द्रहयां । नौ बीसहयां । पांच न. / ॥

४) सात द्वादशयां ॥ (५) आठ सत्रहयां ॥

६) सात अठताल्लानयां । (७) पन्द्रह पचासवें ॥

८) बार छत्तीसवें ॥ (९) बीस तीसवें ॥

१०) पांच चौथाई ॥ (११) बारह तिहारें ॥

१२) पन्द्रह चौथाई ॥

भिन्नो के नाम तथा परिभाषा ।

१—जिस भिन्न का कोश दूर की अपेक्षा म्यून हो उसे
धन भिन्न कहते हैं । जैसे १, ११, १२ इत्यादि ॥

२—जिस भिन्न का कोश और दूर एक समान है दूर की
अपेक्षा कोश बड़ा हो उसे विधन भिन्न कहते हैं । जैसे
१२, ११ इत्यादि ॥

२	२
---	---

२	२	२	२
---	---	---	---

२	२	२	२	२	२
---	---	---	---	---	---

२	२	२	२	२	२	२	२
---	---	---	---	---	---	---	---

१. ४ से ६ बिलने गुणा है ?
२. गुगुगे है ॥
३. ४ और ६ दो दो से गुणन करने से क्या गुणन पल होगा ?
४. (६५५५५ । ६५५५५) ६ और १५ होता है ॥
५. ६ से १५ से गुणा है ?
६. यह भी गुगुगे है ॥

देखो बहिले ६ भी ६ से गुगुगे से और दो दो से लने पर भी ६ से १५ गुगुगे होने है बालक बिल दो लिखो दो पर, ही लभ्या ॥ गुगुगे से उन बहिलो से लभ्य लही बह्या ॥

इसी प्रकार १२ और ६ को दो दो पर भाग देकर सिद्ध करो कि एक ही संख्या पर भाग देने में उन राशियों में समान भेदा पड़ना । जैसे ६ में १२ दुगुना है और दो दो पर भाग करने में ६ भी ३ से दुगुना होता है ॥

अ० (क, के आधे पर उंगलियां रखकर) यह कितना है ?

शि० यह ३ एक लय दो है ॥

अ० (ग, गी दो चौथाई पर उंगली रख कर) यह कितना है ?

शि० यह ३ है ॥

अ० (३ को ३ के ऊपर रखकर) इन में से कौन बड़ा है ?

शि० दोनों तुल्य हैं ॥

इसी प्रकार $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ के टुकड़ों को $\frac{1}{6}$ के टुकड़े पर रखकर सिद्ध कराओ कि यह भी $\frac{1}{2}$ के तुल्य हैं । फिर बताओ कि देखो $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ तत्पश्चात् अंशों और हटों को उत्पादक द्वारा निम्न लिखी रीति से भाग दो ।

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{2 \times 2}{2 \times 2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{2 \times 3}{2 \times 3}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{2 \times 4}{2 \times 4}$$

अ० २ के अंश और दूर को कितने से गुणा किया है
जो २ प्राप्त हुआ है ?

शि० दो से गुणा करने से ॥

अ० २ को कितने कितने से गुणने से २ हुआ है ?

शि० तीन तीन से ॥

अ० २ को कितने कितने से गुणने से ४ हुआ है ?

शि० चार से ॥

इसी प्रकार उदाहरणों देकर यह सिद्ध कराया कि
यदि किसी भिन्न के अंश और दूर को एक ही वाजि
से गुणा जाय तो परिणती (मूल) वाजि में कुछ अन्तर नहीं
पड़ता है ॥

इसी प्रकार पिछले उदाहरणों द्वारा यह सिद्ध कराया
कि यदि किसी भिन्न के अंश और दूर को एक ही
वाजि पर भाग दिया जाय तो भी परिणती वाजि में
कुछ अन्तर नहीं पड़ता जैसे :—

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{4} = \frac{1}{6} = \frac{1}{8}$$

अभ्यास ४ ।

(१) २।३।४।५।६।७।८।९ को घेरी निम्नो
में परिवर्तन करो जिसका दूर १० हो ।

- (२) १।१।५।७।११।१३।१५ को देखीं जिनमें
परिचयान करों जिनमें हर १५ हो ॥
- (३) ७।५।३।१।१३।१५।१७ को देखीं जिनमें
परिचयान करों जिनमें हर १५ में ५।१०।७।८।
१।१२ हो ॥
- (४) १०।२०।३०।४०।७०।१०० को देखीं जिनमें
परिचयान करों जिनमें हर १० में १००।२०।
३०।४०।७०।१०० हो ॥

संयुक्त भिन्न को विषम भिन्न के रूप में पलटने की रीति ।

पूर्वोक्तों को हर से गुणा करके फिर गुणन फल
में भंज को योग करके सङ्कलनफल को नवीन भंज
बनाओ और इसका हर वही मध्यम हर लिखो यही
उत्तर होगा ॥

यथा— $\frac{4}{5}$ को विषम भिन्न में लाओ ॥

क्रिया— $\frac{(4 \times 5) \times 7}{5} = \frac{140}{5}$ ॥

५ को ८ हर से गुणा करके ७ मिलाये तो ४० अभोष्ट
भंज हुआ और इस का हर वही ८ लिखा तो
 $\frac{40}{8}$ हुआ ॥

अभ्यास ५ ।

निम्न लिखित संयुक्त भिन्नो को विषय भिन्नो के रूप में लाओ ।

- (१) ८_१ (२) ८_२ (३) ८_३ (४) ८_४ (५) ८_५
 (६) ८_६ (७) ८_७ (८) ८_८ (९) ८_९ (१०) ८_{१०}
 (११) ८_{११} (१२) ८_{१२} (१३) ८_{१३} (१४) ८_{१४} (१५) ८_{१५}
 (१६) ८_{१६} (१७) ८_{१७} (१८) ८_{१८} (१९) ८_{१९}
 (२०) ८_{२०} (२१) ८_{२१} (२२) ८_{२२} (२३) ८_{२३}
 (२४) ८_{२४} (२५) ८_{२५} (२६) ८_{२६} (२७) ८_{२७}
 (२८) ८_{२८} (२९) ८_{२९} (३०) ८_{३०} (३१) ८_{३१}
 (३२) ८_{३२} (३३) ८_{३३} (३४) ८_{३४} (३५) ८_{३५}
 (३६) ८_{३६} (३७) ८_{३७} (३८) ८_{३८} (३९) ८_{३९}
 (४०) ८_{४०} (४१) ८_{४१} (४२) ८_{४२} (४३) ८_{४३}
 (४४) ८_{४४} (४५) ८_{४५} (४६) ८_{४६} (४७) ८_{४७}
 (४८) ८_{४८} (४९) ८_{४९} (५०) ८_{५०} (५१) ८_{५१}
 (५२) ८_{५२} (५३) ८_{५३} (५४) ८_{५४} (५५) ८_{५५}
 (५६) ८_{५६} (५७) ८_{५७} (५८) ८_{५८} (५९) ८_{५९}
 (६०) ८_{६०} (६१) ८_{६१} (६२) ८_{६२} (६३) ८_{६३}
 (६४) ८_{६४} (६५) ८_{६५} (६६) ८_{६६} (६७) ८_{६७}
 (६८) ८_{६८} (६९) ८_{६९} (७०) ८_{७०} (७१) ८_{७१}
 (७२) ८_{७२} (७३) ८_{७३} (७४) ८_{७४} (७५) ८_{७५}
 (७६) ८_{७६} (७७) ८_{७७} (७८) ८_{७८} (७९) ८_{७९}
 (८०) ८_{८०} (८१) ८_{८१} (८२) ८_{८२} (८३) ८_{८३}
 (८४) ८_{८४} (८५) ८_{८५} (८६) ८_{८६} (८७) ८_{८७}
 (८८) ८_{८८} (८९) ८_{८९} (९०) ८_{९०} (९१) ८_{९१}
 (९२) ८_{९२} (९३) ८_{९३} (९४) ८_{९४} (९५) ८_{९५}
 (९६) ८_{९६} (९७) ८_{९७} (९८) ८_{९८} (९९) ८_{९९}
 (१००) ८_{१००}

विषय भिन्न को संयुक्त भिन्न के रूप में
 लाने की रीति ।

कोई भी एक या अधिक भाग देकर भाग करने का एक ही
 कार्य भाग के रूप में अथवा कोई एक भाग देकर एक ही
 भाग देने का कार्य ।

उदा. : ८_१ का एक भाग देकर ८_२ के रूप में लाओ ।

[illegible]

संस्कृतः ६ ।

२३ दिनों विराम दिनों का समुदाय दिनों के बाद
होता है

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5
 (6) 6 (7) 7 (8) 8 (9) 9 (10) 10
 (11) 11 (12) 12 (13) 13 (14) 14 (15) 15
 (16) 16 (17) 17 (18) 18 (19) 19 (20) 20
 (21) 21 (22) 22 (23) 23 (24) 24 (25) 25
 (26) 26 (27) 27 (28) 28 (29) 29 (30) 30
 (31) 31 (32) 32 (33) 33 (34) 34 (35) 35
 (36) 36 (37) 37 (38) 38 (39) 39 (40) 40
 (41) 41 (42) 42 (43) 43 (44) 44 (45) 45
 (46) 46 (47) 47 (48) 48 (49) 49 (50) 50

भग्नांश के संक्षिप्त करने की रीति ।

और हर को भिन्न भिन्न उन के महत्तमापवर्त्य

संख्या ७।

नीचे लिखी भिन्नों को छोटे से छोटे रूप में लाओ ।

- (१) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 (२) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 (३) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 (४) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 (५) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 (६) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 (७) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 (८) $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥
 $\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}।\frac{३}{४}$ ॥

भिन्नों के तुल्य हर बनाने की रीति ।

प्रथम सय भिन्नों के हरों का लघुत्तमापवर्त्य निकालो
 यही प्रत्येक अभीष्ट भिन्न के अंश का हर होगा फिर उस
 लघुत्तमापवर्त्य को प्रत्येक भिन्न के हर पर पृथक् पृथक्
 भाग करो और प्रत्येक भाग फल को उसी भिन्न के अंश
 से गुणो जिसके हर पर भाग दिया था इस गुणन फल को
 उस भिन्न का अंश जानो ॥

- (१७) $\frac{3}{4} \mid \frac{2}{3} \mid \frac{1}{2}$ (१८) $\frac{3}{4} \mid \frac{2}{3} \mid \frac{1}{2}$ (१९) $\frac{2}{3} \mid \frac{1}{2} \mid \frac{1}{3}$
 (२०) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$ (२१) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$ (२२) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$
 (२३) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$ (२४) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$ (२५) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$
 (२६) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$ (२७) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$ (२८) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$
 (२९) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$ (३०) $\frac{1}{2} \mid \frac{1}{3} \mid \frac{1}{4}$

शिक्षा—जब कई भिन्न राशियों में से यह ज्ञात करना हो कि कौनसी भिन्न बड़ी और कौनसी छोटी है, तो पहिले सब भिन्नों का तुल्य हर बना ले। क्योंकि इस प्रकार करने से प्रत्येक भिन्न में इकाई के तुल्य भाग होजायेंगे। और राशियों के भिन्नों से ज्ञात हो जायगा कि प्रत्येक भिन्न में से कितने कितने भाग किये गये हैं, या यह कि बड़े से बड़ा भिन्न कौनसा है और उस से छोटा कौनसा इसी प्रकार उस से छोटा कौनसा ॥

यथा— $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ में बड़ा भिन्न बताओ। क्रियानुसार तुल्य हर बनाया तो $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ हुए इन में $\frac{1}{3}$ बड़ा है

घोर घटी २: भिन्न ३ को मुख्य दृष्ट करने में प्राप्त दृष्टा है
 घनः ३ भिन्न घटा है ॥

मंत्र्या ९ ।

क—मंत्रि लिखी भिन्नो में से बड़ा भिन्न बनाया ।

- | | | |
|--------------|-------------|--------------|
| (१) २ य ३ | (५) २ य ३ | (८) २ य २ |
| (४) ३ य २ | (६) २ य २ | ६। २ य २ |
| (७) २ य २ | (८) २२ य २२ | (९) २२ य २२ |
| (१०) २२ य २२ | (११) २२ य २ | (१२) २२ य २२ |

ख—मंत्रि लिखी भिन्नो का परस्पर सम्मेलन करो ।

- | | |
|----------------|-----------------|
| (१) २। २। २। | (५) २२। २२। २२। |
| (२) २। २२। २२। | (६) २२। २२। २२। |
| (३) २। २२। २२। | (७) २२। २२। २२। |

ग—मंत्रि लिखी भिन्नो में से बड़ा से बड़ा लघु दृष्टो
 बनाया ।

- | | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| (१) २। २। २। | (५) २। २। २। | (९) २। २। २। |
| (४) २। २२। २२। | (८) २। २२। २२। | (१२) २। २२। २२। |

घ—मंत्रि लिखी भिन्नो के अन्त में लिखो ।

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (१) २२। २२। २२। | (५) २२। २२। २२। |
| (२) २२। २२। २२। | (६) २२। २२। २२। |

(१) येने भिन्नो का जोड़ जिनके हर एक ही हैं ।

$$\text{यथा } \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3} \parallel$$

(२) येने भिन्नो का जोड़ जिनके हर सम करने पड़ने हैं ।

$$\text{जैसे } \frac{2}{3} + \frac{2}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{2 \times 3}{4 \times 3} = \frac{8}{12} + \frac{6}{12} = \frac{14}{12} \parallel$$

एहले बताया गया है कि भिन्नो को सम हर बनाने के लिये प्रथम सब भिन्नो के हुरों का लघुतम समापवर्त्य निकालो । पश्चात् लघुतम समापवर्त्य और प्रत्येक हर के भाग पल्ल को सम से प्रत्येक अंश से गुणा करो इस गुणन पल्ल को नयीन अंश बनाओ इसी प्रकार क्रिया करके सब नयीन अंशों का योग पल्ल निकालो फिर इस योग पल्ल को नया अंश बनाकर हर इस का पड़ी ल० स० य० लिखो ॥

उदाहरण १. $\frac{2}{3} + \frac{2}{4}$ का योग पल्ल बनाओ ।

$$\text{क्रिया. } \frac{2}{3} + \frac{2}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} + \frac{2 \times 3}{4 \times 3} = \frac{8}{12} + \frac{6}{12} = \frac{14}{12} \parallel$$

क्रिया पट्टेन ।

प्रथम १ और २ का लघुतम समापवर्त्य निकाला तो १२ आया फिर १२ को एहनों भिन्न के हर ३, ४ पर भाग देकर सब अंश से गुणा किया तो ४ गुणन पल्ल सम हुआ इस ४ को बायी देखा के पल्ल लिखा गया १२ को

दूसरो भिन्न के हर, ८ पर भाग देकर ३ से गुणा किया तो ६ गुणन फल प्राप्त हुआ इन ९ को भी ४ के भागे चिन्ह देकर लिखा । फिर दोनों अंशों को जोड़कर नयीं अंश बनाया तो १३ हुये और हर, वही लघुत्तम २४ लिखा । यही $३\frac{१}{३}$ योग फल वा उत्तर आया ॥

इसके पश्चात् ऐसे उदाहरण लो जिनके योग फल से पूर्णाङ्क निकलते हों । जैसे :—

उदाहरण २. $\frac{३}{४} + \frac{१}{६} + \frac{२}{३}$ ।

क्रिया. $\frac{३}{४} + \frac{१}{६} + \frac{२}{३} = \frac{१५ + २ + २४}{१२} = \frac{४१}{१२} = ३\frac{५}{१२}$ योग फल ॥

विषम भिन्न को संयुक्त भिन्न के रूप में लाना पहिले सिखाया गया है अतएव पूर्णाङ्क निकालने में कोई कठिनाई न होगी ॥

इसके अनन्तर ऐसे उदाहरण समझाओ जिनमें भिन्नों के साथ पूर्णाङ्क भी हों अर्थात् संयुक्त भिन्नों का जोड़ना इसका यह नियम है कि पूर्णाङ्कों को अलग जोड़ो और भिन्नों को अलग । पश्चात् पूर्णाङ्कों के योग फल को भिन्नों के योग फल के साथ लिख देना चाहिये । जैसे :—

उदाहरण ३. $२\frac{३}{४} + ३\frac{१}{६} + १\frac{२}{३}$

संख्या १० ।

क०—मौखिक आङ्क ।

- (१) $२+२$ (२) $२+२+२$ (३) $२+२+२$ (४) $२+२+२$ ।
 (५) $२+२+२$ (६) $२+२+२$ (७) $२+२+२$ ॥
 (८) $२+२+२$ (९) $२+२+२$ (१०) $२+२+२$ ॥
 (११) $२+२+२$ (१२) $२+२+२$ (१३) $२+२+२$ ।
 (१४) $२+२+२$ (१५) $२+२+२$ (१६) $२+२+२$ ॥
 (१७) $२+२+२$ (१८) $२+२+२$ (१९) $२+२+२$ ॥
 (२०) $२+२+२$ (२१) $२+२+२$ (२२) $२+२+२$ ॥
 (२३) $२+२+२$ (२४) $२+२+२$ ॥
 (२५) $२+२+२$ (२६) $२+२+२$ ॥
 (२७) $२+२+२$ (२८) $२+२+२$ ॥
 (२९) $२+२+२$ (३०) $२+२+२$ ॥
 (३१) $२+२+२$ (३२) $२+२+२$ ॥
 (३३) $२+२+२$ (३४) $२+२+२$ ॥
 (३५) $२+२+२$ (३६) $२+२+२$ ॥
 (३७) $२+२+२$ (३८) $२+२+२$ ॥
 (३९) $२+२+२$ (४०) $२+२+२$ ॥
 (४१) $२+२+२$ (४२) $२+२+२$ ॥
 (४३) $२+२+२$ (४४) $२+२+२$ ॥
 (४५) $२+२+२$ (४६) $२+२+२$ ॥
 (४७) $२+२+२$ (४८) $२+२+२$ ॥
 (४९) $२+२+२$ (५०) $२+२+२$ ॥

* इस भागों की शीर्षिकाओं को उजड़ पजड़ कर मर्याद

मान बना लेते हैं २+२ को उजड़ कर २+२ बनाया ॥

ए—निम्न लिखित भिन्नो का योगफल बताओ ।

- (१) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ (२) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ (३) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ (४) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$
 (५) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (६) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (७) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (८) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (९) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ (१०) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$
 (११) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ (१२) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ (१३) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$
 (१४) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ (१५) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ (१६) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$
 (१७) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ (१८) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ (१९) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$
 (२०) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$ ॥

ग—नीचे लिखी भिन्नो को संक्षिप्त करके जोड़ो ।

- (१) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (२) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (३) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (४) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (५) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (६) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (७) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (८) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (९) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (१०) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (११) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (१२) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (१३) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (१४) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (१५) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (१६) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (१७) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (१८) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (१९) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (२०) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (२१) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (२२) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ ॥
 (२३) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (२४) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ ॥
 (२५) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (२६) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
 (२७) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ (२८) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ ॥

प—भांचे लिखी राशियां खरो संकलन करणे ॥

$$(१) २\frac{१}{२} + ३\frac{१}{२} + १\frac{१}{२} + ४\frac{१}{२} \quad (२) ४\frac{१}{२} + ६\frac{१}{२} + ३\frac{१}{२} + ४\frac{१}{२}$$

$$(३) १\frac{२}{३} + २\frac{१}{३} + ७\frac{१}{३} + १\frac{१}{३} //$$

$$(४) ४\frac{१}{४} + १\frac{१}{४} + ७\frac{१}{४} + ४\frac{१}{४} //$$

$$(५) ८\frac{१}{५} + ४\frac{१}{५} + ७\frac{१}{५} + १\frac{१}{५} \quad (६) २\frac{१}{५} + १\frac{१}{५} + १\frac{१}{५} + १\frac{१}{५}$$

$$(७) २१\frac{१}{६} + ११\frac{१}{६} + २५\frac{१}{६} + ६\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} //$$

$$(८) ४\frac{१}{६} + ३\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} + २\frac{१}{६} //$$

$$(९) १\frac{१}{६} + ३\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + ६\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} //$$

$$(१०) ४\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} + २\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} //$$

$$(११) १\frac{१}{६} + २\frac{१}{६} + ३\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + ५\frac{१}{६} + ६\frac{१}{६} //$$

$$(१२) ४\frac{१}{६} + ६\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} + २\frac{१}{६} + ३\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} //$$

४ ।

$$(१) ६\frac{१}{६} + ३\frac{१}{६} + २\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} \quad (२) ३\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + ६\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} //$$

$$(३) ६\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} + ३\frac{१}{६} + १\frac{१}{६} + ८\frac{१}{६} \quad (४) ५\frac{१}{६} + ३\frac{१}{६} + ७\frac{१}{६} + ८\frac{१}{६}$$

$$(५) ६\frac{१}{६} + ११\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + २१\frac{१}{६} //$$

$$(६) १२\frac{१}{६} + ८\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + ११\frac{१}{६} //$$

$$(७) ८\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + ८\frac{१}{६} + ७\frac{१}{६} //$$

$$(८) ४\frac{१}{६} + २\frac{१}{६} + ७\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} //$$

$$(९) २४\frac{१}{६} + १३\frac{१}{६} + ११\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} //$$

$$(१०) ६\frac{१}{६} + ७\frac{१}{६} + ४\frac{१}{६} + १८\frac{१}{६} //$$

$$(११) २१\frac{१}{६} + १३\frac{१}{६} + २३\frac{१}{६} + ८\frac{१}{६} //$$

(१२) २१ ३८ + २१० ३८ + १८३ ३८ + ८७ ३८ ॥

(१३) ३२ ३८ + ४४ ३८ + २४ ३८ + १ + १४ ॥

(१४) ४३ ३८ + ११ ३८ + १२ ३८ + ३८ + १३ ३८ + ३४ ३८
+ ११० ३८ ॥

(१५) १२ ३८ + ३८ + ३८ + २१ ३८ + १० ३८ + २३ ३८ ॥

(१६) ३३ ३८ + ३३ ३८ + १३ ३८ + १३ ३८ + ३ + १४ + ३३ ३८ + ३८ ॥

(१७) २३ + १३ + ३ + १३ (१८) ८३ + २३ + १३ + ६३ ।

(१९) ३ + २३ + १३ + ३३ । (२०) २३ + ३३ + १३ + ३ + ३

(२१) ५३ + ३ + २३ + ३ । (२२) ३ + १३ + ४३ ।

(२३) ३ + १३ + ३३ + १३ । (२४) २३ + ३३ + ३३ + ३

च—योग करो ।

(१) ३३, ७३, १३ और १५ को ॥

(२) ३६ से १० १९ से १० ४५ से १० और ७५ से १० को ॥

(३) १३ से शलिह, १५ से श० १२ से श० को ॥

(४) ४५ से पौड, ७५ से पौड, ७१ से पौड, १३ से पौड को ॥

(५) २५ से सेर, ३५ से सेर, १६ से सेर, २८ से सेर को ॥

(६) ७ से मन, २१ से मन, ४५ से मन, ३५ से मन को ॥

(७) ७ से गज, ७ से गज, १२ से गज, २८ से गज को ॥

(८) २८ से घण्टे, १२ से घण्टे, २५ से घण्टे को ॥

(९) ७ से दिन, ३१ से दिन, २२ से दिन, ३६ से दिन को ॥

(१०) ३ से मास, ७ से मास, १४ से मास, १५ से मास को ॥

छ जोड़करो ।

र०	आ०	पा०	पौ०	शि०	पि०
(१) ६०	१२०	४१	(२) ८०	१२०	४१
४०	६०	३१	२०	१४०	८१
००	७०	७१	३०	१७०	८१

- (३) १५॥१०) ४१ वीं ५ बार जोड़ करो ॥
 (४) १४ पौ० ॥ शि० ५१ पि० का ७ बार जोड़ो ॥
 (५) १० मन्त्र १२१ बार का ३ लाख बार योग करो ॥
 (६) २५ राज २१ पुट का ८ बार जोड़ दो ॥
 (७) २२ लाख ४१ लाख का ६ बार जोड़ करो ॥
 (८) ४५ दिन ७१ घण्टे की ४ बार जोड़ो ॥
 (९) २१५१) ४१ पाई का ६ बार जोड़ो ॥
 (१०) ८७॥१०) ७१ पाई का ५ बार जोड़ो ॥

ज

- (१) एक घण्टे ४ मनुष्य ६ घण्टा ७१ रोटियां प्रति
 दिन खाता है दूसरा ७१ रोटियां तीसरा ८१ रोटियां
 तो दैनिक कितनी रोटियां लगती हैं ? ॥

ना मे ३१ जाने दो पुन का ११ मभले को
 का ४१ पुन का ११ तो सर दिनेन का

(१४)

- (३) एक मनुष्य में ३३ कणों का झारा ४३ का घूट
१२५१ गांठ मोल ली तो सब कितने का मोल
लिपा ?
- (४) एक मद्यामन में १२३ मन आटा ८३ मन घूट
३०३ मन चावल गेने तो सब कितने मन पिरा ?
- (५) एक पक्षिक १७ ३ घंटा पछिने दिन १३ ३ दूसर
दिन १८ ३ तीसरे दिन चला तो पचासो सब मार्ग
वितना चला ?
- (६) एक यज्ञाज्ञ में १५३ घान लट्ठा, २४३ घान गहन,
१७३ मलमल घेची तो सब कितने घान धिके ?
- (७) एक माली में १३३ कियारियाँ में मूलियाँ १७३ में
गाजरें ७३ में मेची बीजी तो सब कितनी कियारियाँ
बीजी हैं ?
- (८) एक हलवाई ने २४३ सेर लड्डू ७३ सेर यर्फी ४२३ सेर
जलेबियाँ घेची तो सब मिठाई कितने सेर धिकी ?
- (९) एक सराफ़ ने २२२३ तोले चांदी ७३ तोले सोना
६६३ तोले के भूषण घेचे तो सब कितने तोले
विके ?
- (१०) उधमी राम १२ कणाय विना कमाना है एकपया

राम २३ रुपये बलपन्तराम १३ रुपये तो तीनों प्रति दिन कितना बचाने हैं ?

(११) रामदास एक मकान के ३ का ब्यामी है रामेशदास ३ का सुन्दरदास १/३ भाग का तो तीनों बिलने भाग के मालिक हैं ?

(१२) दीपानन्द का २७३ वर्ष की आयु में पुत्र उत्पन्न हुआ जब पुत्र १३२ वर्ष का हुआ तो दीपानन्द की आयु कितनी होगी ?

(१३) एक राज एक दिन में १३ राज दावार बचता है दूसरा १३ २ राज तीसरा १०३ आज रा तीनों एक दिन में कितनी बचाने हैं ?

(१४) एक मौज में ३३ वर्ष एक स्थान में मौजरी की ५३ वर्ष दूसरे स्थान में ४३ वर्ष तीसरे स्थान में तो बचावों कितने वर्ष मौजरी की ?

(१५) एक घोषारी के ७३ बोरी काँठ १३३ बोरी दण्ड १४३ बोरी गुड़ देखा तो सब कितनी बोरी जित्त देवी ?

(१६) इषाम ३३ बोटियाँ प्रतिदिन खाता है जल डमसे १३ बोरी काधिक खाता है राम ३३ बोटियों तो तीनों एक दिन में कितने बोटियाँ खाने हैं ?

-) एक कुँये से पेल २३ मन्न पानी निकालता है और भँसा ८७ $\frac{१}{२}$ मन्न और आदमा ३२ $\frac{३}{४}$ मन्न तो तीनों कितने मन्न निकालेंगे ?
-) एक तालाब में तीन मोरियां लगी हुई हैं पहिली मोरी से २१२ $\frac{३}{४}$ मन्न पानी आता है दूसरी से १५५ $\frac{१}{४}$ मन्न तीसरी से १८७ $\frac{१}{४}$ मन्न तीनों से कितना भरेगा ?
-) एक बालक पहिले दिन १३ पृष्ठ पढ़ता है दूसरे दिन १७ $\frac{३}{४}$ पृष्ठ तीसरे दिन २१ $\frac{१}{४}$ पृष्ठ तो तीनों दिनों में कितना पढ़ा ?
-) एक कुम्बे में १२ $\frac{१}{४}$ मन्न आटा मासिक लगता है दूसरे में उससे २ $\frac{३}{४}$ मन्न अधिक तीसरे में ६ $\frac{३}{४}$ मन्न तो तीनों में कितना आटा लगता है ?

भिन्न बाकी (ऋण) ।

(१)—ऋण के सिखाने में कोई कठिनाई न होगी कि इस की सारी क्रिया योग की न्याई होती है । ज इतना भेद है कि योग की क्रिया में अन्तिम अंशों परस्पर जोड़ा जाता है । लेकिन बाकी की क्रिया में अन्त के अंश बन आये तो पहिले अर्थात् बड़े अंश दूसरे अर्थात् छोटे अंश को घटाया जाता है । जैसे—

उदाहरण १. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$ ॥

(२)—जिस प्रकार मिथ ऋण के नियम में रुपये, आने यदि मैं ने प्रमगः रुपये आने घटाने निभाये थे। इसी प्रकार संयुक्त भिन्नों की बातों में भी समझाओ कि प्याहों में ने प्याह, घटाओ और भिन्न ने भिन्न। जैसे :—

उदाहरण २. $3\frac{1}{2}$ ने $2\frac{1}{2}$ घटाओ।

क्रिया— $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} = 3 - 2 + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 1\frac{2}{2} - \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$ ॥

(३)—मिथ बाकी का एक ऐसा प्रश्न बताओ कि जिस में व्यवहार के आने व पाईयाँ व्यवहार के आने व पाईयों की अपेक्षा न्यून हों। जब प्रश्न का उत्तर नेवाल से लव बचो बताओ कि जिस प्रकार इस प्रश्न में एक आना व एक रुपये की पाईयाँ व आने बताकर पाईयो व आनों में मिलाया है इसी प्रकार भिन्न बाकी में भी एक प्याह का भिन्न के रूप में परिवर्तन करके प्याह उपरोक्त भास्ति क्रिया करनी चाहिये।

उदाहरण ३. $4\frac{1}{2}$ ने $1\frac{1}{2}$ घटाओ।

क्रिया— $4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} = 4 - 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$

$= 3\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 3\frac{1-1}{2} = 3\frac{0}{2} = 3$ ॥

मुख्या ११ ।

૬- કૃષિ નિકાસો માટેના કાર્યકરો

[illegible]

- (५) १३ $\frac{1}{2}$ - १२ $\frac{1}{2}$ (६) २७ $\frac{1}{2}$ - १२ $\frac{1}{2}$
 (७) ३३ $\frac{1}{2}$ - ३५ $\frac{1}{2}$ (८) ७ $\frac{1}{2}$ - ५ $\frac{1}{2}$
 (९) १४ $\frac{1}{2}$ - ५ $\frac{1}{2}$ (१०) २१ $\frac{1}{2}$ - २० $\frac{1}{2}$

द०

- (१) ४ $\frac{1}{2}$ - २ $\frac{1}{2}$ (२) ४ $\frac{1}{2}$ - ३
 (३) १७ $\frac{1}{2}$ - १७ (४) ११ $\frac{1}{2}$ - १२
 (५) १७ $\frac{1}{2}$ - १६ $\frac{1}{2}$ (६) २ $\frac{1}{2}$ - १ $\frac{1}{2}$
 (७) ५ $\frac{1}{2}$ - १ $\frac{1}{2}$ (८) ७ $\frac{1}{2}$ - ४ $\frac{1}{2}$
 (९) ३ $\frac{1}{2}$ - २ $\frac{1}{2}$ (१०) १० $\frac{1}{2}$ - ४ $\frac{1}{2}$
 (११) ५ $\frac{1}{2}$ - ४ $\frac{1}{2}$ (१२) ६ $\frac{1}{2}$ - १ $\frac{1}{2}$
 (१३) ४ $\frac{1}{2}$ - २ $\frac{1}{2}$ (१४) ३ $\frac{1}{2}$ - २ $\frac{1}{2}$
 (१५) ३७ $\frac{1}{2}$ - १२ $\frac{1}{2}$ (१६) ५० $\frac{1}{2}$ - ४७ $\frac{1}{2}$
 (१७) २९ $\frac{1}{2}$ - १ $\frac{1}{2}$ (१८) ५ $\frac{1}{2}$ - २ $\frac{1}{2}$
 (१९) १५ $\frac{1}{2}$ - ११ $\frac{1}{2}$ (२०) २५ $\frac{1}{2}$ - १६ $\frac{1}{2}$

च०

- (१) १ $\frac{1}{2}$ - ३ (२) १ $\frac{1}{2}$ - ३
 (३) १३ $\frac{1}{2}$ - ३ (४) १ $\frac{1}{2}$ - १ $\frac{1}{2}$
 (५) १३ $\frac{1}{2}$ - २ (६) ४ $\frac{1}{2}$ - १ $\frac{1}{2}$
 (७) ५ $\frac{1}{2}$ - २ $\frac{1}{2}$ (८) २६ $\frac{1}{2}$ - १२ $\frac{1}{2}$
 (९) ७८ $\frac{1}{2}$ - २५ $\frac{1}{2}$ (१०) १३ $\frac{1}{2}$ - ३ $\frac{1}{2}$
 (११) ४ $\frac{1}{2}$ - २ $\frac{1}{2}$ (१२) ५ $\frac{1}{2}$ - ३ $\frac{1}{2}$

- (१३) $८\frac{३}{४} - ६\frac{८}{९}$ (१४) $२१\frac{३}{४} - २०\frac{३}{४}$
 (१५) $३५\frac{३}{४} - ३४\frac{३}{४}$ (१६) $३२\frac{३}{४} - ३१\frac{३}{४}$
 (१७) $२१\frac{५}{८} - १२\frac{५}{८}$ (१८) $२५\frac{५}{८} - १५\frac{५}{८}$
 (१९) $२०\frac{३}{४} - ४\frac{३}{४}$ (२०) $११\frac{५}{८} - ८\frac{३}{४}$
 (२१) $४५\frac{३}{४} - २३\frac{३}{४}$ (२२) $१३\frac{३}{४} - ३\frac{५}{८}$
 (२३) $४८\frac{३}{४} - ३५\frac{३}{४}$ (२४) $३\frac{३}{४} - १\frac{३}{४}$

छ०

- (१) $१ - \frac{३}{४}$ (२) $१ - १\frac{३}{४}$ (३) $१ - \frac{३}{४}$
 (४) $१ - \frac{३}{४}$ (५) $१ - \frac{३}{४}$ (६) $१ - \frac{३}{४}$
 (७) $१ - \frac{३}{४}$ (८) $१ - \frac{३}{४}$ (९) $१ - \frac{३}{४}$
 (१०) $५ - \frac{३}{४}$ (११) $१ - \frac{३}{४}$ (१२) $१ - \frac{३}{४}$
 (१३) $१५ - \frac{३}{४}$ (१४) $२८ - \frac{३}{४}$ (१५) $२४ - \frac{३}{४}$

ज

- (१) $१७ - \frac{३}{४}$ (२) $१९ - \frac{३}{४}$ (३) $१३ - \frac{३}{४}$
 (४) $१४ - \frac{३}{४}$ (५) $७ - \frac{३}{४}$ (६) $९ - \frac{३}{४}$
 (७) $१६ - \frac{३}{४}$ (८) $४७ - \frac{३}{४}$ (९) $७४ - \frac{३}{४}$
 (१०) $९ - \frac{३}{४}$ (११) $\frac{३}{४} - ४$ (१२) $\frac{३}{४} - ३$
 (१३) $\frac{३}{४} - ६$ (१४) $\frac{३}{४} - १६$ (१५) $\frac{३}{४} - ६$
 (१६) $\frac{३}{४} - १५$ (१७) $\frac{३}{४} - १७$ (१८) $\frac{३}{४} - १८$

झ

- (१) $\frac{३}{४} - \frac{३}{४} + \frac{३}{४}$ (२) $\frac{३}{४} - \frac{३}{४} + \frac{३}{४}$
 (३) $\frac{३}{४} + \frac{३}{४} - \frac{३}{४}$ (४) $\frac{३}{४} + \frac{३}{४} - \frac{३}{४}$

- (१) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (८) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (७) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ (९) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$
 (१०) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ (११) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$
 (१२) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ (१३) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$
 (१४) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ (१५) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (१६) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (१७) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (१८) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (१९) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (२०) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (२१) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (२२) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (२३) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (२४) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (२५) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (२६) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (२७) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (२८) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (२९) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
 (३०) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ (३१) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

अ

- (१) $(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) - (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) + \frac{1}{2}$
 (२) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) - (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$
 (३) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) - \frac{1}{2}$
 (४) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) - (\frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2})$
 (५) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

$$(૬) \quad (\frac{3}{2}x - \frac{2}{3}x + \frac{1}{4} - \frac{3}{5}) - (\frac{1}{5} + \frac{1}{4} - 1)$$

$$(૭) \quad (1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}) - 4\frac{1}{2}$$

$$(૮) \quad (\frac{1}{4} + 8\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) - \frac{3}{4}$$

$$(૯) \quad (12\frac{1}{2} + 18\frac{1}{2} + 14\frac{1}{2}) - 42$$

$$(૧૦) \quad 1૮ - (1\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6})$$

$$(૧૧) \quad (22 + 17\frac{1}{2} + 42\frac{1}{2}) - (\frac{1}{2} + 12\frac{1}{2})$$

$$(૧૨) \quad (3\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}) - ૬$$

૮ । ઘટાઓ ।

$$(૧) \quad ૧\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} - ૧\frac{1}{2} = ૨\frac{1}{3} \text{ થો } ।$$

$$(૨) \quad 4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} + ૨\frac{1}{2} = ૫\frac{1}{2} \text{ થો } ।$$

$$(૩) \quad ૨૧\frac{1}{2} + ૨૩\frac{1}{2} - ૧૨\frac{1}{2} + ૧\frac{1}{2} + ૪\frac{1}{2} = ૩૭ \text{ થો } ।$$

$$(૪) \quad ૮૭\frac{1}{2} + ૪૧\frac{1}{2} - ૧૦૦ = ૨૮ \text{ થો } ।$$

અનુસર થતાઓ ।

$$(૫) \quad ૪\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} - ૧\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2} \text{ થો } ।$$

$$(૬) \quad ૭ - ૬ - ૧ + ૨ = ૨ \text{ થો } ।$$

$$(૭) \quad ૩\frac{1}{2} - ૪\frac{1}{2} + ૫\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2} \text{ થો } ।$$

૮૦ ઘટાઓ ।

ક્રમ	આન	પાઠ	મત	સેર	૮૦
(૧)	૨૫	૧૩	૪૧ (૬)	૮૭	૧૧
	૧૬	૧૨	૫૨	૭૧	૭૧

	तो०	मा०	र०	ग०	फ०	श०
(३)	१२	८	४ $\frac{३}{४}$	(४)	७२	२ ० $\frac{१}{२}$
	१०	९	५ $\frac{३}{४}$		६५	२ ९ $\frac{१}{२}$

(५) २५ दिन १२ $\frac{१}{२}$ घण्टे से १६ दिन २३ $\frac{३}{४}$ घण्टे ।

(६) ३५ मन २५ $\frac{१}{२}$ सेर से ३२ मन ०७ $\frac{१}{२}$ सेर ।

(७) ३५ $\frac{३}{४}$ गज से २५ $\frac{३}{४}$ गज ।

(८) ७८ $\frac{३}{४}$ रुपए से ३८ $\frac{३}{४}$ रुपए ।

(९) ३१२ $\frac{१}{२}$ मास से २११ $\frac{३}{४}$ मास ।

(१०) २१२ $\frac{३}{४}$ पौंड से २०१ $\frac{३}{४}$ पौंड ।

ह

(१) १३ $\frac{३}{४}$ और ६ $\frac{३}{४}$ के योग से इन का अन्तर घटाओ ।

(२) १६ $\frac{३}{४}$ और ७ $\frac{३}{४}$ का योग इन के अन्तर से कितना अधिक है ?

(३) सया ग्यारह और पौने चार का अन्तर इन के योग से कितना कम है ।

(४) ५ $\frac{१}{२}$ + २ $\frac{३}{४}$ + ४ $\frac{३}{४}$ में क्या जोड़ें कि १३ हो जावे ?

(५) ५ $\frac{१}{२}$ में क्या मिलावे कि ७ $\frac{३}{४}$ हों ?

(६) २७ $\frac{३}{४}$ में से क्या घटावे कि १२ $\frac{३}{४}$ शेष रहे ?

(७) २९ $\frac{३}{४}$ + १० $\frac{३}{४}$ + २ $\frac{३}{४}$ से क्या घटावे कि ११ $\frac{३}{४}$ - १ $\frac{३}{४}$ शेष रहे ?

(८) दो राशियों का योग ९७ $\frac{३}{४}$ है परन्तु छोटी राशि १५ $\frac{३}{४}$ है तो बड़ी राशि बताओ ।

- (६) एक मनुष्य ने अपनी रोटी का एक भाग खा लिया तो शेष क्या रहा ?
- (१०) एक बालक ने एक रुपये में से ३ का पुस्तक लिया और ३ रुपये का मिठाई तो शेष क्या रहा ?
- (११) एक माता ने ४० रुपयों में से १६ ३ बड़े पुत्र को ८ ३ छोटे पुत्र को ९ ३ कन्या को दिये तो शेष क्या रहे ?
- (१२) एक मकान में ३ भाग रामदेव का ६ और ३ यज्ञदत्त का शेष कृपाशम का तो कृपाशम का बितना भाग रहे ?
- (१३) एक विद्यार्थी ने २ ३ के स्थान में १ १ लिख दिए तो बितना अधिक लिखा गया ?
- (१४) कृष्ण ने अपने धन से ३ रुपी को, १ १ पुत्र को, १ १ भतीजे को दिया तो उस के पास शेष क्या रहा ?
- (१५) एक बणिज ने ४ १ सेर तेल के स्थान में ५ १ सेर तेल दिया तो बितना अधिक दिया ?
- (१६) एक माली ने ३ केत में मूँलियाँ ३ में गाजर ३ में पाकक, और शेष में मीठी बींजी तो मीठी बितने भाग में दोगे ?

- (१७) प्रेमनाथ ने $\frac{1}{2}$ थान के कुरते $\frac{1}{2}$ के पाजामे $\frac{1}{2}$ की जाकटें और शेष के कोट बनवाये तो कोट कितने भाग के बनवाये ?
- (१८) एक महाजन ने $३६\frac{1}{2}$ मन गुड़ मोल ल कर $२६\frac{1}{2}$ मन बेच दिया तो शेष कितना रहा ?
- (१९) एक घांस का $\frac{1}{2}$ भाग सूनि में गड़ा है $\frac{1}{2}$ जल के भीतर है शेष बाहर है तो घताघो बाहर कितना भाग है ?
- (२०) एक धनिय ने $३२\frac{1}{2}$ रुपय का एक मन घृत ले कर $३५\frac{1}{2}$ रुपय को बेच दिया तो उस को क्या लाभ हुआ ?
- (२१) गुरदत्त ने $\frac{1}{2}$ भाग खेत का बेच दिया शेष में से $\frac{1}{2}$ दान किया तो उस के पास क्या रह गया ?
- (२२) एक मनुष्य ने $३५७\frac{1}{2}$ रुपय देने हैं और $४००\frac{1}{2}$ रुपय लेने हैं तो बर्जो एकाने के पश्चात क्या बचेगा ?
- (२३) दो दिनों का योग $१५\frac{1}{2}$ है और उन में से एक $\frac{1}{2}$ है तो दूसरी भिन्न घताघो ?

भिन्न गुणन ।

इस नियम को सिखाने के लिए नीचे लिखे सयदों में विभक्त कर लेना चाहिए ।

१ भिन्न को पूर्णको में गुणना ।

इसे इस प्रकार आरम्भ करना चाहिए ।

अ० स्वामान्य गुणा की परिभाषा बनाओ ।

शि० किसी शक्ति के बारबार योग करने की संज्ञा होती है गुणन कहते हैं ।

अ० कोई उदाहरण दे कर अपनी परिभाषा को सिद्ध करो ।

शि० ५ को ४ से गुणना है अतएव ४ को ५ बार योग किया तो $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$ यही $4 \times 5 = 20$

अ० अपना अब $\frac{1}{2}$ को ४ से गुणना है तो दर्शा परिभाषा यही भी बताओ ।

शि० $\frac{1}{2}$ को ४ बार योग करेंगे ।

अ० योग कर दिखाओ ।

शि० $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$ योगफल हुआ ।

अ० अथ यताश्चो कि पद्मिनी भिन्न ६ और योग फल की भिन्न १६ में क्या भेद है ?

शि० हर तो दोनों भिन्नों के तुल्य हैं परन्तु अंशों में भेद है ॥

अ० क्या भेद है ?

शि० पद्मिनी मिश्र का अंश ५ है और योग फल का अंश २० है ॥

अ० ५ का कितने गुणा २० हुआ है ?

शि० ५ का चार गुणा २० हुआ है ॥

अ० यदि ६ के अंश ५ को ४ से गुणा करें तो १६ होगा या नहीं ?

शि० १६ होता है ॥

अ० ६ को कितने से गुणा करना था ?

शि० ४ से ही गुणा करना था ॥

अ० (इसी प्रकार योग द्वारा कई उदाहरणों की क्रिया कराकर) किसी मिश्र को पूर्णाङ्क से गुणा करना हो तो किस प्रकार करना चाहिये ?

शि० गुण्य मिश्र के अंश को गुणक पूर्णाङ्कों से गुणा करके नवीन अंश बनाया और गुण्य के हर को ज्यों का त्यों नवीन हर बनाया ॥

अ० ११ को ५ से गुणा कर दिखाओ ?

शि० ११ के अंश को ५ से गुणा किया तो ३५ नवीन गुणन फल का अंश बना उस को ऊपर लिखा ११ और हर वही १२ लिखा तो $\frac{३५}{१२}$ गुण फल हुआ ॥

जब पूर्णाङ्कों से गुणा करने का अभ्यास भली प्रकार हो जाय तब गुणन फल मिश्र मिश्र के संयुक्त मिश्र के रूप में परिवर्तन कराना चाहिये ।

और इस से यह भी सिद्ध करना चाहिये कि गुण्य से गुणन फल मिश्र न्यून निवृत्तता है । जैसे—

उदाहरण— $\frac{५}{४} \times \frac{३}{४} = \frac{१५}{१६} = २\frac{३}{४}$ जोकि ३ से न्यून है ।

तत्पश्चात् गुणा करने समय मिश्र को सहस्र करमा सिद्धान्त चाहिये । जैसे:—

उदाहरण $\frac{१}{२}$ को $\frac{३}{४}$ से गुणा करो ।

क्रिया $\frac{१}{२} \times \frac{३}{४} = \frac{१ \times ३}{२ \times ४} = \frac{३}{८}$ और $\frac{३}{८} = \frac{३}{८}$

अतएव $\frac{१}{२} \times \frac{३}{४} = \frac{३}{८}$ ।

इस से यह नियम निश्चिता कि यदि किसी मिश्र को पूर्णाङ्क में गुणा करना हो तो मिश्र के हर को पूर्णाङ्क पर भाग दो ॥

२—भिन्न को भिन्न से गुणा करना ।

इस प्रकार सिखाना चाहिये—

अ० १२ आने की एक सेर सौठ आती है तो ३ सेर कितने की आयेगी ?

शि० $१२ \times ३ = ३६$ आने की ॥

अ० ३६ आने किस प्रकार निकाले ?

शि० १२ को ३ से गुणा करके ॥

अ० = आने सेर के भाव से आधे सेर के दाम क्या होंगे?

शि० ४ आने ॥

अ० = आने के कितने रुपये होते हैं ?

शि० आधा रुपया होता है ॥

अ० आधे को मिश्र के रूप में किस प्रकार लिखते हैं ?

शि० $\frac{१}{२}$ लिखते हैं ॥

अ० आधे सेर को मिश्र में किस प्रकार वर्णन किया

शि० ३ सेर ॥

अ० यदि = आने के स्थान में ३ और आधे सेर के स्थान में भी ३ रख कर दोनों को अर्थात् ३ और ३ को गुणा किया जाय तो गुणन फल क्या होगा ?

शि० यही ४ आने होगा ॥

अ० अच्छा लिखो ३ सेर गुणा ३ रुपया बराबर ॥ आने?

शि० $३ \times ३ = ४$ आने ॥

इसी प्रकार दो बार और उदाहरण कर दो । जैसे

१—८ आने सेर के भाग से पाँच सेर के दाम,

= आने = ३, पाँचा सेर = ३ $\therefore ३ \times ३ = ६$ आने ॥

२—१२ आने सेर के भाग से पाँच सेर के दाम,

१२ आने = ३ द० पाँचा सेर = ३ सेर $\therefore ३ \times ३ = ९$ आने ।

दूसरे उदाहरण को लेकर :—

अ० ३ आने का ३ सेर से गुणा किया तो कितने आने दाम आने हैं ?

शि० ॥ आने दाम आते हैं ॥

अ० एक आना रुपये का कौनसा भाग होता है ॥

शि० सोलहवाँ भाग होता है ॥

अ० १. छाने एक रुपये का कौन सा भाग होता है?

शि० $\frac{1}{16}$ भाग होता है।

अ० $\frac{3}{4}$ को $\frac{1}{4}$ से गुणा किया तो क्या गुणन फल हुआ?

शि० $\frac{1}{16}$ रुपये गुणन फल हुआ।

अ० लिप कर दिखाओ।

शि० $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$

अ० पहिली भिन्न $\frac{3}{4}$ के अंश और हर को कितने कितने से गुणा करें कि गुणन फल का अंश ६ और हर १६ प्राप्त हो?

शि० अंश को ३ से और हर को ४ से गुणने से $\frac{1}{16}$ प्राप्त होगा।

अ० दूसरी भिन्न का अंश और हर कितना कितना है?

शि० अंश ३ और हर ४ है।

अ० यदि पहिली भिन्न के अंश को दूसरी के अंश से और पहिली के हर को दूसरी के हर से गुणा करें तो क्या गुणन फल प्राप्त होगा ?

शि० $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ घट्टी $\frac{1}{4}$ प्राप्त हुवा ।

धं० अगर किसी भिन्न को दूसरी भिन्न से गुणना हो तो किस प्रकार करना चाहिये ?

शि० एक भिन्न के अंश को दूसरी भिन्न के अंश से और उसके हर को दूसरी के हर से गुणा करना चाहिये ।

३। संयुक्त भिन्नों का गुणा करना

इसके लिये केवल इतना धता देना चाहिये कि प्रथम संयुक्त भिन्नों को विषम भिन्नों के रूप में परिवर्तन करे फिर दूसरे नियम की म्याद किया करे । जैसे :—

$$\text{उदाहरण० } 2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{2 \times 2} = \frac{15}{4} \\ = 3\frac{3}{4} \parallel$$

मंख्या १२ ॥

क० * गुणा करो

(१) $\frac{1}{2}$ को २, ४, ३, ६, ५, ८, १० से अलग अलग ।

(२) $\frac{1}{4}$ को ६, ८, ९, १२, १४, १८, २४ से अलग अलग ।

(३) दस को ९, १२, १४, १८, ३०, ४५, ४४, ६३.

४८ से अलग अलग ।

$$(४) २ \times ४ \quad (५) ३ \times ५ \quad (६) ४ \times ६$$

$$(७) २ \times १३ \quad (८) ६ \times ६ \quad (९) १३ \times ६$$

$$(१०) १३ \times ६ \quad (११) ३ \times ६ \quad (१२) ४ \times ६$$

$$(१३) ३ \times ३ \quad (१४) ३ \times १३ \quad (१५) २ \times ३$$

$$(१६) ० \times ३ \quad (१७) ५ \times ३ \quad (१८) ४ \times ३$$

$$(१९) ६ \times ३ \times १ \quad (२०) २ \times ३ \times २$$

$$(२१) २ \times ३ \times ७ \times १ \quad (२२) २ \times ३ \times ७ \times १ \times १ \times १$$

$$(२३) ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३$$

$$(२४) २ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३$$

$$(२५) १ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३$$

$$(२६) २ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३$$

$$(२७) ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \quad (२८) ४ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३$$

$$(२९) ६ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३ \quad (३०) ६ \times ३ \times ३ \times ३ \times ३$$

अ० गुणा करो ।

(१) ८३ को २६ को ६३ से ।

(७१)

- (२) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ के $\frac{1}{4}$ को $\frac{1}{5}$ से ।
 (३) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ के $\frac{1}{4}$ के $\frac{1}{5}$ को $\frac{1}{6}$ से ।
 (४) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ के $\frac{1}{4}$ को $\frac{1}{5}$ के $\frac{1}{6}$ से ।
 (५) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ को $\frac{1}{4}$ के $\frac{1}{5}$ से ।
 (६) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ को $\frac{1}{4}$ के $\frac{1}{5}$ के $\frac{1}{6}$ से ।
 (७) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ के $\frac{1}{4}$ को $\frac{1}{5}$ के $\frac{1}{6}$ से ।
 (८) $\frac{1}{2}$ से $\frac{1}{3}$ के $\frac{1}{4}$ के $\frac{1}{5}$ को $\frac{1}{6}$ के $\frac{1}{7}$ के $\frac{1}{8}$ से ।
 (९) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ का $\frac{1}{4}$ के $\frac{1}{5}$ के $\frac{1}{6}$ के $\frac{1}{7}$ से ।
 (१०) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ के $\frac{1}{4}$ को $\frac{1}{5}$ के $\frac{1}{6}$ के $\frac{1}{7}$ के $\frac{1}{8}$ से ।

१०

- (१) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ का $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$ ।
 (२) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ के $\frac{1}{4}$ का $\frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$ ।
 (३) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ का $\frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$ ।
 (४) $\frac{1}{2}$ के $\frac{1}{3}$ का $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$ ।
 (५) $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ का $\frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$ ।
 (६) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ का $\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{7}$ का $\frac{1}{8}$ ।
 (७) $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{3}$ का $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}$ का $\frac{1}{7}$ ।

- (१४) $1\frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ का $2\frac{1}{2}$ ।
 (१५) $(1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2})$ का $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ का 2 ।
 (१६) $(2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2})$ का $1\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ ।
 (१७) $(2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}) \times 1\frac{1}{2} - (3 + \frac{1}{2})$ का 2 ।
 (१८) $1\frac{1}{2} + (2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2})$ का $2\frac{1}{2} + 2$ ।
 (१९) $1\frac{1}{2} - (1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2})$ का $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$ ।
 (२०) $2\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2})$ का $1\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ।

उ०

- (१) $(4 - 2 \text{ का } \frac{1}{2}) \times (4 - \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2})$ ।
 (२) $(1\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2}) \times [\frac{1}{2} \text{ के } (1 - \frac{1}{2}) \text{ का } \frac{1}{2}]$ ।
 (३) $[10 \text{ के } (1 - \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2})] \times (4 - \frac{1}{2} \text{ के } 4\frac{1}{2})$ ।
 (४) $(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times 10\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ ।
 (५) $(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times 2\frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ ।
 (६) $[4\frac{1}{2} \text{ के } (1 - \frac{1}{2}) \text{ के } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2}] \times (2\frac{1}{2} \text{ के } 2 \text{ का } \frac{1}{2})$ ।
 (७) $[2 \text{ के } (1 - \frac{1}{2}) \text{ का } \frac{1}{2}] \times (2 - \frac{1}{2}) \text{ के } 1\frac{1}{2} \text{ के } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2}$ ।

(७८)

$$(८) [(२+१\frac{३}{४}) \text{ के } १\frac{३}{४} \text{ का } \frac{३}{४}] + (\frac{१}{३}-\frac{२}{३}+\frac{१}{३}) \text{ का } १\frac{३}{४}।$$

$$(९) [(\frac{३}{२}+\frac{३}{२}+\frac{३}{२}-\frac{५}{२}) \text{ का } \frac{३}{४}] \times [(\frac{३}{२}+\frac{३}{२}+२\frac{३}{२}) \text{ का } \frac{३}{४}]।$$

$$(१०) [(\frac{५}{२}+\frac{३}{२})(\frac{१}{२}-\frac{१}{२})+(\frac{३}{२}+\frac{३}{२})(\frac{१}{३}-\frac{१}{३})+(\frac{३}{२}+\frac{३}{२})(\frac{३}{२}-\frac{३}{२})] \times २\frac{३}{४}।$$

$$(११) [(\frac{३}{२}+२+\frac{३}{२})(\frac{३}{२}-\frac{३}{२})+(\frac{५}{२}+२\frac{३}{२})(\frac{३}{२}-\frac{३}{२})+(\frac{३}{२}+\frac{३}{२}) \times २\frac{३}{४}।$$

च०

$$(१) \frac{३}{२}+\frac{३}{२} \text{ का } \frac{३}{२}+\frac{३}{२} (२) \frac{३}{२}+\frac{३}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{३}{२}+\frac{३}{२}॥$$

$$(३) २\frac{३}{२}+\frac{३}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{३}{२} \text{ का } \frac{५}{२}॥$$

$$(४) \frac{३}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}॥$$

$$(५) \frac{५}{२}+\frac{३}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२}+२\frac{३}{२}+\frac{३}{२}॥$$

$$(६) \frac{५}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२} \text{ का } \frac{३}{२}+\frac{३}{२} \times \frac{३}{२}+\frac{३}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}॥$$

$$(७) २+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}॥$$

$$(८) ७\frac{३}{४}+\frac{३}{४} \text{ का } \frac{३}{४} \text{ का } \frac{५}{४}+\frac{५}{४}+\frac{५}{४} \text{ का } \frac{५}{४} \text{ का } १\frac{३}{४}॥$$

$$(९) ५+\frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२} \text{ का } \frac{५}{२}+\frac{५}{२}+\frac{५}{२}॥$$

(१०) $1\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$ का $\frac{1}{2}$ ॥

छ

(१) $2\frac{1}{2}$ का $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ । (२) $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2}$

(३) $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ । (४) $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ ।

(५) $1\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ । (६) $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ ।

(७) $1\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ ।

(८) $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$ का $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ ।

(९) $(1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2})$ का $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ ।

(१०) $\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ का $(\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + 1\frac{1}{2}$ ।

(११) $3\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}) + 2\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ ।

(१२) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ का $2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$ ।

(१३) $0\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} - (\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2})$ का $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ।

ज ।

(१) $4\frac{1}{2}$ के $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2}$

(२) $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$ का $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

(३) $1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

(४) $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ का $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

(५) $4\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} - 2$ का $1\frac{1}{2} \times 1 + 2\frac{1}{2}$ का $3\frac{1}{2} \times 1 - 2$ का $1 + \frac{1}{2} + 3$ का ?

(६) $2\frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2} \times 1 + 3\frac{1}{2}$ का $1\frac{1}{2}$

झ ।

(१) एक मनुष्य एक दिन में $4\frac{1}{2}$ जाने खाता है तो २० दिन में क्या खाएगा ?

(२) एक परिवार का मासिक खर्च ३० रुपये है तो $1\frac{1}{2}$ महीने का खर्च बताओ ?

(३) एक पाठशाला का मासिक खर्च ८७ $\frac{1}{2}$ रुपये है और दूसरी का ७४ $\frac{1}{2}$ रुपये तो दोनों का एक वर्ष का खर्च बताओ ॥

(४) एक कुत्ते की दारिद्र्य आमदनी ३२ $\frac{1}{2}$ रुपये है और खर्च २८ $\frac{1}{2}$ रुपये तो उन को १२ वर्ष में क्या बचेगा ?

(५) बैलों की एक जोड़ी एक घंटे में $\frac{1}{2}$ भाग भूमि में हल चलाती है दूसरी $\frac{1}{4}$ भाग में तो दोनों जोड़ियां १२ घंटे में कितना खेत जोड़ेंगी ?

और दूसरा $\frac{1}{2}$ भाग तीसरा $\frac{1}{3}$ भाग तो तौनों
४ दिन में कितनी दीवार बनायेंगे ?

१३) एक मोरी जलाशय के $\frac{1}{2}$ भाग को एक घण्टे में
भरती है और दूसरी पहली का आधा भरती है
और तीसरी $\frac{1}{3}$ भाग खाली करती है तो ४ घण्टे
में कितना भाग भर जायेगा ?

१४) यदि एक घान मल मल के $\frac{1}{2}$ डुल गनं तो उसी
मल मल के $\frac{1}{2}$ घानों के कितने कुरते धनेंगे ?

१५) एक सेर खांड की $\frac{1}{2}$ सेर मिठाई बने तो $\frac{1}{2}$ सेर
खांड की कितनी मिठाई बनेगी ?

१६) पन्द्रह तथा पांचवें और पन्द्रह पांचवें में क्या
अन्तर है ?

१७) दश तथा आठवें और दश आठवें में क्या अन्तर

१८) $\frac{1}{2}$ के आधे के $\frac{1}{3}$ को २७ बार जोड़ो ॥

१९) यदि एक बालक को एक अनार का $\frac{1}{2}$ भाग दिया
जाय और कन्या को $\frac{1}{3}$ भाग तो ३०० बालकों को
~~३०० अनारों का~~

(२०) एक व्यापारी ने १७½ रुपए प्रत्येक घोड़े के भाय से ५५ घोड़े मोल लिए पदमस्तु उन में से ५ घोड़े मर गए और शेष घोड़ों को ७०½ रुपए प्रत्येक घोड़े के भाय से बेचा तो उस को क्या लाभ हुआ ?

भिन्न भाग ॥

भिन्न को पूर्णांक पर भाग देना ।

आ० १२ आने को ४ पर भाग देने से क्या भाग फल होगा ?

शि० ($12 \div 4 = 3$) तीन आने होते हैं ।

आ० १२ आने कितना रुपया होता है ?

शि० पौना रुपया ।

आ० पौना रुपया को भिन्न में किस प्रकार बोलते हैं ?

शि० भिन्न में $\frac{1}{2}$ बोलते हैं ।

आ० १२ आने अर्थात् पौना रुपया के स्थान में $\frac{1}{2}$ लिख

कर ४ पर भाग दिया जाय तो क्या भाग फल होगा ?

शि० यही ३ आने ।

अ० लिख कर दिग्याओ ।

शि० $\frac{३}{४}$ र० $\div ४ = \frac{३}{१६}$ आने ।

अ० $\frac{३}{१६}$ आने कितना रुपया होता है ?

शि० $\frac{३}{१६}$ रुपया होता है ।

अ० $\frac{३}{१६}$ आने के स्थान में $\frac{३}{१६}$ रख कर बताओ कि अगर $\frac{३}{१६}$ को ४ पर भाग दें तो क्या भाग फल होगा ?

शि० यही $\frac{३}{१६}$ होगा ।

अ० $\frac{३}{१६}$ भाज्य और $\frac{३}{१६}$ भाग फल में क्या भेद है ?

शि० अंश तो दोनों का तुल्य है परन्तु हर में भेद है ।

अ० दोनों हरों में क्या भेद है ?

शि० भाग फल का हर भाज्य के हर से ४ गुणा है ।

अ० यदि भाज्य के हर को भाजक ■ से गुणा करें तो क्या भाग फल होगा ?

शि० यही $\frac{३}{१६}$ भाग फल होगा

अ० अब बताओ कि यदि किसी मिश्र को पूर्णाङ्क पर भाग देना हो तो कैसे देना चाहिये ।

शि० २४ को आधा करके ।

अ० १ दुवन्नीयां कितनी घेर घट सकती हैं

शि० ८ घेर ।

अ० किस तरह किया ?

शि० २४ को ३ पर भाग दिया

अ० १ दुवन्नी रुपये का कौन सा भाग है ?

शि० १ भाग है

अ० दुवन्नी के स्थान में ३ रुपये को १ पर
तो क्या भाग फल हुआ ?

शि० वही २४ भाग फल हुआ ।

अ० ३ रुपये को ३ दुवन्नीयों के स्थान में पर
तो क्या भाग फल होगा ?

शि० वही ८ दुवन्नीयां ।

अ० किस प्रकार किया ?

शि० पाँचले १ को ८ से गुणा किया पञ्चन
दिया ।

अ० इस को लिखकर दिखाओ ।

गुणन की प्रिया करनी चाहिये जिसका यह तात्पर्य है कि मिश्र भाजक को उलट देना चाहिये ।

यहां भी केवल यही बात बता देनी उचित है ।

जैसे उदाहरण । $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{1 \times 4}{2 \times 3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

संकेत । यदि भाज्य या भाजक में से कोई एक घटाना संयुक्त मिश्र के रूप में हो तो प्रथम उनको विपरीत मिश्र के रूप में परिवर्तन कर लो । जैसे

उदाहरण । $8\frac{3}{4} \div 4\frac{3}{4} = \frac{33}{4} \div \frac{19}{4} = \frac{33}{4} \times \frac{4}{19} = \frac{33 \times 4}{4 \times 19} = \frac{33}{19}$

मिश्र भिन्नो की क्रिया ।

इसकी क्रिया में निम्न लिखी बातों पर ध्यान देना चाहिये ।

१—कोई भी क्रिया सब से पहिले करनी चाहिये ।

२—इसके पश्चात् गुणन व भाग की क्रिया करनी चाहिये ।

३—तदनन्तर योग व अघटन की क्रिया करें ।

संख्या १३

क० माग दो ।

(१) $\frac{१}{२} \div ६$ । (२) $\frac{१}{३} \div ६$ । (३) $\frac{१}{४} \div ४$ ।

(४) $\frac{१}{३}$ को ८, ६, १२, १५, २० १६ पर अलग अलग

(५) $\frac{१}{२}$ को ८, १२, १८, २४, १६, २८ पर अलग अलग

(६) $\frac{१}{३}$ को १०, १२, १५, २०, ६, ९ पर अलग अलग

(७) $\frac{१}{२} \div ३$ । (८) $\frac{१}{३} \div ६$ । (९) $\frac{१}{४} \div ८$ ।

(१०) $\frac{१}{३} \div १२$ । (११) $\frac{१}{४} \div २४$ । (१२) $\frac{१}{५} \div १५$ ।

(१३) $\frac{१}{२}$ को २८, २५, ४०, ४५, ३० पर अलग अलग

(१४) $\frac{१}{३}$ को १२, १५, २४, ४८, ३० पर अलग अलग

(१५) $\frac{१}{३}$ को १५, २४, ३०, २५ पर अलग अलग

(१६) $\frac{१}{२}$ को १२, १५, २१, ६३ पर अलग अलग

(१७) $\frac{१}{३}$ को ७, १५, २१, ३५ पर अलग अलग

(१८) $\frac{१}{३}$ को ४०, ५६, १००, ११२ पर अलग अलग

(१९) $\frac{१}{३}$ को ५५, ७७, १०५, १४७ पर अलग अलग

(२०) $\frac{१}{२} \div २९$ ।

ख०

- (१) $६ \div \frac{१}{२}$ । (२) $४ \div \frac{१}{३}$ । (३) $१ \div \frac{१}{२}$ ।
 (४) $२ \div \frac{१}{४}$ । (५) २ को $\frac{१}{२}$, $\frac{१}{३}$, $\frac{१}{४}$, $\frac{१}{५}$ पर अलग
 अलग भाग दो ।
 (६) १० को $\frac{१}{२}$, $\frac{१}{३}$, $\frac{१}{४}$, $\frac{१}{५}$ पर अलग २ भाग दो ।
 (७) $२४ \div ४\frac{१}{२}$ । (८) $३३ \div १८\frac{१}{२}$ ।
 (९) $३२ \div ५\frac{१}{२}$ । (१०) $२४ \div १०\frac{१}{२}$ ।

ग०

- (१) $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ । (२) $\frac{१}{३} \div \frac{१}{३}$ । (३) $\frac{१}{४} \div \frac{१}{४}$ ।
 (४) $\frac{१}{५} \div \frac{१}{५}$ । (५) $\frac{१}{६} \div \frac{१}{६}$ । (६) $\frac{१}{७} \div \frac{१}{७}$ ।
 (७) $\frac{१}{८} \div \frac{१}{८}$ । (८) $\frac{१}{९} \div \frac{१}{९}$ । (९) $\frac{१}{१०} \div \frac{१}{१०}$ ।
 (१०) $\frac{१}{११} \div \frac{१}{११}$ । (११) $\frac{१}{१२} \div \frac{१}{१२}$ । (१२) $\frac{१}{१३} \div \frac{१}{१३}$ ।
 (१३) $\frac{१}{१४} \div \frac{१}{१४}$ । (१४) $\frac{१}{१५} \div \frac{१}{१५}$ । (१५) $\frac{१}{१६} \div \frac{१}{१६}$ ।
 (१६) $\frac{१}{१७} \div \frac{१}{१७}$ । (१७) $\frac{१}{१८} + \frac{१}{१८}$ । (१८) $\frac{१}{१९} + \frac{१}{१९}$ ।
 (१९) $\frac{१}{२०} - \frac{१}{२०}$ । (२०) $\frac{१}{२१} - \frac{१}{२१}$ ।

घ०

- (१) $\frac{१}{२} - \frac{१}{२}$ । (२) $\frac{१}{३} - \frac{१}{३}$ । (३) $\frac{१}{४} - \frac{१}{४}$ ।
 (४) $\frac{१}{५} - \frac{१}{५}$ । (५) $\frac{१}{६} - \frac{१}{६}$ । (६) $\frac{१}{७} - \frac{१}{७}$ ।
 (७) $\frac{१}{८} - \frac{१}{८}$ । (८) $\frac{१}{९} - \frac{१}{९}$ । (९) $\frac{१}{१०} - \frac{१}{१०}$ ।

- (१३) ३ $\frac{१}{२} \div \frac{१}{३}$ का $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{३}$
- (१४) ७ $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२} \div २$ का $\frac{१}{२}$
- (१५) १२ $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$
- (१६) १ $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$
- (१७) १ $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$
- (१८) ४ $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२} \div २$ के $\frac{१}{२}$
- (१९) १ $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$
- (२०) १ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२} \div २$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$
- (२१) $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२} \div ०$ के $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$
- (२२) $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$
- (२३) १८ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२} \div १$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$
- (२४) २५ $\frac{१}{२} \div \frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$
- (२५) २५ $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२} \div ३$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$
- (२६) १५ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ को $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ पर
- (२७) १ $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ को $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ पर
- (२८) $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ को $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ पर
- (२९) ३ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ को $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ के $\frac{१}{२}$ पर
- (३०) १४२६८४६४२४ को ३१६३ $\frac{१}{२}$ पर

$$(९) \frac{2\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2}} \div \frac{1\frac{1}{2}}{2\frac{1}{2}} \text{ का } \frac{3\frac{1}{2}}{4\frac{1}{2}} \times \frac{2}{3} \text{ का } 4 \div \frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} + 1$$

$$(१०) \frac{1}{2} \text{ का } 2\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{2} \div 1\frac{2}{3} \text{ का } \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \text{ का } (1\frac{3}{4} - \frac{1}{2})$$

भा

$$(१) (1\frac{3}{4} + \frac{2}{3}) - 4 \quad (२) (\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}) \div 4$$

$$(३) (\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4}) \div 1\frac{1}{2} \quad (४) (\frac{2}{3} + 4\frac{1}{2}) \div \frac{1}{2}$$

$$(५) (2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}) \div 3\frac{1}{2} \quad (६) (4\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) \div \frac{1}{2}$$

$$(७) (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} - 4\frac{1}{2}) \div 1\frac{1}{2} \quad (८) (12\frac{3}{4} - 2\frac{2}{3}) \times \frac{1}{2}$$

$$(९) (4\frac{3}{4} - 4\frac{3}{4}) \div 5\frac{1}{2} \quad (१०) (11 - 2\frac{1}{2} - 6\frac{3}{4}) \div \frac{1}{2}$$

$$(११) (14\frac{3}{4} - 12\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}) \div \frac{1}{2}$$

$$(१२) (2\frac{3}{4} + \frac{2}{3} - 2) \div 1\frac{1}{2} \quad (१३) (4\frac{1}{2} - 2\frac{2}{3} + \frac{1}{2}) \div 1\frac{1}{2}$$

$$(१४) 8\frac{1}{2} \div (\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3} + \frac{2}{3}) \quad (१५) 72 \div (1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 1)$$

$$(१६) (1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}) \div 3\frac{1}{2} \quad (१७) (2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}) \div 4\frac{1}{2}$$

$$(१८) (2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{2}) \div 6$$

झ । भाग दो

$$(१) (\frac{2}{3} + \frac{1}{2}) \text{ को } ५ \text{ और } 1\frac{1}{2} \text{ पर ।}$$

$$(२) (\frac{2}{3} - \frac{1}{2}) \text{ को } ३ \text{ " ४ पर ।}$$

(३) $(\frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2})$ को ६ " १२ पर ।

(४) $(\frac{1}{2} \text{ का } \frac{3}{4})$ को १२ " ४ पर ।

(५) $\frac{1}{2}$ का $(\frac{1}{2} + \frac{1}{4})$ को ७ " ११ पर ।

(६) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8})$ को ८ " १२ पर ।

(७) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$ को ६ " १३ पर

(८) $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{4})$ को १८ " ४ पर ।

(९) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$ को २० " ४२ पर ।

(१०) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{8}$ को ६ " २६ पर ।

(११) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8}$ को १० " १५ पर ।

(१२) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ को ३८ " ३६ पर ।

(१३) $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4})$ को २४ पर ।

(१४) $(\frac{1}{8} + \frac{1}{4})$ को $\frac{3}{8}$ पर ।

(१५) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16})$ को $\frac{15}{16}$ पर ।

(१६) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8})$ को $\frac{7}{8}$ पर ।

(१७) $(\frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16})$ को $\frac{5}{16}$ पर ।

(१८) $\frac{1}{4}$

(१६) $\frac{1}{2}$ को $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ पर ।

(२०) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ को $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ पर ।

ट ।

(१) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \div \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$

(२) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

(३) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

(४) $(\frac{1}{2} + 1 - \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2})$

(५) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

(६) $(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

(७) $(\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$

(८) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

(९) $(\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

(१०) $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \div \frac{1}{2})$

(११) $\frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

(१२) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

(१३) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

(१४) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div [\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})]$

(१५) $[(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}) - (\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} - \frac{1}{2})] \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2})$

(१६) $\frac{1}{2}$ को $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ पर ।

(२०) $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4})$ को $(\frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4})$ पर ।

४ ।

(१) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}) \div \frac{1}{4}$ का $\frac{1}{2}$

(२) $(\frac{1}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{4})$

(३) $(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{4} + \frac{1}{2})$

(४) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}) \div (\frac{1}{4} \times \frac{1}{2})$

(५) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{4})$

(६) $(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}) \div (\frac{1}{4} - \frac{1}{4})$

(७) $(\frac{1}{4} \div \frac{1}{2}) \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$

(८) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \times (\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

(९) $(\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

(१०) $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \div \frac{1}{2})$

(११) $\frac{1}{2} \div (\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

(१२) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})$

(१३) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div (\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

(१४) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \div [\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{2})]$

(१५) $[(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}) - (\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2} - \frac{1}{2})] \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2})$

$$२९. \frac{\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6}}{\frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{5}{6}}$$

$$३०. \frac{३\frac{१०}{६} \times १\frac{३}{४} + ४\frac{३}{४} - २\frac{५}{६}}{५\frac{३}{६} - ७\frac{७}{६} \div २८\frac{७}{६} + \frac{३}{३}}$$

$$३१. \frac{२\frac{३}{४} - १\frac{३}{६}}{\frac{३}{४} + १\frac{३}{४} \text{ का } \frac{३}{४}} \div १\frac{५}{६}$$

$$३२. \frac{३\frac{३}{४} - २\frac{३}{४}}{\frac{३}{४} \text{ का } (\frac{३}{४} + \frac{३}{४})} \div १\frac{५}{६}$$

$$३३. \frac{४\frac{३}{४} + ५\frac{३}{४}}{५\frac{७}{६} - २\frac{३}{४}} \times (२ - \frac{३}{५})$$

$$३४. \frac{१ + \frac{३}{४}}{१ - \frac{३}{४}} \times \frac{१ - \frac{३}{४}}{३\frac{३}{४} + २\frac{३}{४} \div \frac{३}{४}} \times \frac{१ + \frac{३}{४}}{१ - \frac{३}{४}}$$

$$३५. ५ - \frac{\frac{७}{६}}{२ - \frac{३}{४}} \times \frac{\frac{५}{४}}{२ - \frac{३}{४}}$$

$$३६. \frac{२\frac{३}{४} - \frac{५}{४}}{२\frac{३}{४} + \frac{५}{४}} + \frac{२ \times १०}{१४ \times ३} \frac{२२\frac{३}{४}}{३०}$$

$$३७. \frac{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}} \times \frac{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}} \times \frac{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}$$

$$३८. \frac{\frac{१}{३} - \frac{२\frac{३}{४}}{६} + \frac{३\frac{५}{६}}{२} + \frac{५}{६}}{२\frac{३}{४} \text{ का } २\frac{३}{४} \div (२\frac{३}{४} - ४\frac{३}{४})}$$

$$३९. \left\{ २\frac{३}{४} + \frac{५}{४} \text{ का } ३\frac{३}{४} - \frac{२\frac{३}{४}}{२\frac{३}{४}} \right\} \div १\frac{५}{६}$$

$$४०. \frac{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}{\frac{३}{४} + \frac{३}{४}} + \frac{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}{\frac{३}{४} + \frac{३}{४}} - \frac{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}{\frac{३}{४} + \frac{३}{४}} + \frac{\frac{३}{४} - \frac{३}{४}}{\frac{३}{४} + \frac{३}{४}}$$

$$४१. \frac{(१\frac{३}{४} + ४\frac{३}{४}) \div (२\frac{३}{४} + \frac{३}{४})}{(१\frac{३}{४} - ५\frac{३}{४}) \div २\frac{३}{४} - \frac{३}{४}} + (१\frac{३}{४} \div १२\frac{३}{४})$$

$$(४२) \frac{३}{४} + \frac{३}{४} + \frac{३}{४} + \frac{३}{४} \quad (४३) ३\frac{३}{४} + ४\frac{३}{४} + २\frac{५}{६} + ७$$

$$(48) \frac{x}{5} + \frac{1}{x^2} + 2 = \frac{x^3}{5} + 2\frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) 2\frac{x}{5} + 2\frac{x}{5} + 2\frac{x}{5} + 4\frac{x}{5} + \frac{x}{5} + \frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) \frac{x}{5} + \frac{x^2}{2\frac{x}{5}} + \frac{1}{x^2} + \frac{x^3}{2\frac{x}{5}} \quad (49) 2\frac{x}{5} + \frac{x}{5} + \frac{x^3}{2\frac{x}{5}} + 2\frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) 1 + 2\frac{x}{5} + \frac{x^3}{5} + \frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) \frac{x^3}{5} + \frac{x^2}{5} + 2\frac{x}{5} + \frac{x}{5} \quad (49) \frac{x^2}{2\frac{x}{5}} + 2\frac{x}{5} + 2\frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) 4\frac{x}{5} + \frac{x^2}{2\frac{x}{5}} + \frac{x}{5} + 2\frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) \frac{1\frac{x}{5}}{4\frac{x}{5}} - \frac{2\frac{x}{5}}{2\frac{x}{5}} \text{ का } \frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) \frac{x^2}{2\frac{x}{5}} \text{ का } \frac{1\frac{x}{5}}{4\frac{x}{5}} - \frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) \frac{1}{1+\frac{x}{5}} \text{ का } \frac{1}{1+\frac{x}{5}} + 1\frac{x}{5} - 2\frac{x}{5} \parallel$$

$$(49) \frac{1\frac{x}{5} + 1\frac{x}{5} \text{ का } 4}{1\frac{x}{5} - 1\frac{x}{5}} + 1\frac{x}{5} - 2\frac{x}{5} - 1 \parallel$$

(१००)

$$(४६) \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \text{ का } \frac{2}{3} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} \quad (४७) \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \text{ का } \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \parallel$$

$$(४८) \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \parallel$$

$$(४९) \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \text{ का } \frac{2}{3} \text{ का } \frac{2}{3} \parallel$$

$$(५०) \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{2}{3} \parallel$$

$$(५१) \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \parallel$$

$$(५२) \frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \parallel$$

$$(५३) \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \parallel$$

$$(५४) \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \text{ का } \frac{1}{2} \parallel$$

$$६५. \frac{3 \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}}{10 + \frac{1}{2}} \div (1 \frac{1}{2} - \frac{1}{2})$$

$$६६. 1 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \div \frac{2}{2-1}$$

(१०२)

सूच्या १५

- (१) दो राशियों का गुणनफल ७७ है और उनमें से एक राशि ११ है तो दूसरी राशि बताओ ?
- (२) दो राशियों का गुणनफल १०४ का है और उनमें से एक राशि ४ है तो दूसरी बताओ ?
- (३) एक कौनसी राशि है जिसका १६ में गुणा करें तो गुणनफल ३४४ है ?
- (४) किस राशि का ६ में गुणने में २२१ गुणनफल होगा ?
- (५) एक पुस्तक के १०० पृष्ठ हैं यदि उसमें से ५० पृष्ठ पढ़ लिये जायें तो पुस्तक का कौनसा भाग पढ़ा गया और कौनसा शेष रहा ?
- (६) यदि एक बालक का एक अनार का ६ भाग मिले तो ३४ अनार कितने बालकों में बाँटेंगे ?
- (७) १५ रुपये की ४८ सेर खांड आता है तो एक रुपये की कितनी आवेगी ?
- (८) २५ से रुपये का २० सेर गुड़ विकता है तो एक रुपये का कितना आवेगा ?
- (९) ४२० सेर लवण २० से रुपये का आता है तो एक रुपये का कितना आवेगा ?

संख्या १५

- (१) दो राशियों का गुणनफल ७७ है और उनमें से एक राशि $1\frac{1}{2}$ है तो दूसरी राशि क्या होगी ?
- (२) दो राशियों का गुणनफल $\frac{1}{2}$ का $\frac{1}{2}$ है और उनमें से एक राशि $\frac{1}{2}$ है तो दूसरी राशि क्या होगी ?
- (३) वह कौनसी राशि है जिसको $1\frac{1}{2}$ से गुणा करें तो गुणनफल ३४४ हो ?
- (४) किस राशि को $1\frac{1}{2}$ में गुणने से ६२५ गुणनफल होगा ?
- (५) एक पुस्तक के १०० पृष्ठ हैं यदि उसमें से ५० पृष्ठ पढ़ लिये जायें तो पुस्तक का कौनसा भाग पढ़ा गया और कौनसा शेष रहता ?
- (६) यदि एक बालक को एक अनार का $\frac{1}{2}$ भाग मिले तो ३५ अनार कितने बालकों में बाँटेंगे ?
- (७) १५ रुपये की ४८ सेर खांड आती है तो एक रुपये की कितनी आवेगी ?
- (८) २५ रुपये का २० सेर गुड़ विकता है तो एक रुपये का कितना आवेगा ?
- (९) ४२० सेर लवण २० रुपये का आता है तो एक रुपये का कितना आवेगा ?

चलने में अगला पहिया पीछे वाले की अपेक्षा
कितने चक्र अधिक लगायेगा ?

(२१) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ में से $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ कितने बेर घट सकता है ?

(२२) ३० रुपये में से १३ रुपये कितने बेर घट सकते हैं

(२३) ८४ गज कपड़े में से ६ गज क टुकड़े कितने
निश्चल सकते हैं ?

(२४) किस राशि को २३ के ३३ से गुणा करें कि गुणन
फल १००० हो ?

(२५) $\frac{1}{2}$ को कितने पर भाग दें कि भाग फल २ हो ?

भिन्न रूपांतर वा परिवर्तन ।

अर्थात् एक जाति की संख्या को दूसरी जाति को
भिन्न में बदलना । पहिले कई एक मौखिक उदाहरण देकर
धर्मों को बताओ कि जब हम यह कहते हैं कि ४ आने
रुपयों को कौनमो भिन्न है तो इससे यह तात्पर्य होता है
कि एक रुपय में ४ आने कितने बेर मंयुक्त हैं इस बात को
इस प्रकार प्रगट करते हैं ॥

$$4 \text{ आ० } 4 \text{ १}$$

$$\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---}$$

$$1 \text{ रु० } 16 \text{ ४}$$

- (२) ३, ६, ९, ७, ५, ११, आने को रुपये का भिन्न में ॥
 (३) २, १, ४, ८, ६ इंच को फुट की भिन्न में ॥
 (४) ४, ६, ८, १०, पेंस को शिलिंग की भिन्न में ॥
 (५) ७, ११, ९, १३, १५ शि० को पाँड में ॥
 (६) ३, ५, ६, ८, १२ चौठ को पय की भिन्न में ॥
 (७) ५, ६, ११, ८ सेर को मन्न की भिन्न में ॥
 (८) ७, ६, ४, ८, १० छटांक को सेर की भिन्न में ॥
 (९) ४, ६, ८, ५, ९ मास कां वर्ष की भिन्न में ॥
 (१०) २॥), २॥) ॥२॥) के रुपये का भिन्न में ॥
 (११) १२ = १-१) ४ ॥१॥) को २ रुपये की भिन्न में ॥
 १२) ७) ८, १२), २॥) कां ४ रुपये की भिन्न में ॥

व्यवहार गणित

॥ समानाओं के चक्र ॥

१—रुपयों के अंश

२—आना के अंश

१ आना=१६, १ २० का	१ पाई=१६ -) का
२ " =२, " "	२ " =२ -) का
४ " =४, " "	३ " =३ -) का
८ " =८, " "	४ " =४ -) का
-) ४ पाई १६ " "	६ " =६ -) का
२) ८ " =८, " "	१२ " =१२ -) का
१) ४ " =४, " "	

७। तोले मांश के घंश

८। गज घट के घंश

६ मांश	= ३ १ तोले का	१ फु०	= ३ १ गज का
४ "	= ३ " "	१ फु० ६ इंच = ३	" "
३ "	= ३ " "	१ इ०	= ३ १ फुट का
२ "	= ३ " "	२ इ०	= ३ " "
१ "	= ३ १/२ " "	३ इ०	= ३ " "
१ मा० ४ र० = २	" "	४ इ०	= ३ " "
४ रत्ती	= ३ १ मांश का	६ इ०	= ३ " "
२ "	= ३ " "	१ १/२ इ०	= ३ " "
१ "	= ३ " "	२ गिरह	= ३ गज का
		४ "	= ३ " "
		८ "	= ३ " "

प्रश्न

१। ॥३॥४ के समानांश बनाओ ।

२। ॥३॥८ के समानांश बनाओ ।

३। १-२, १-८, १-४, ॥३॥४, ॥३॥८ के भिन्न भिन्न समानांश बनाओ ॥

४। १३ जि० ६ पि० घीर ५ जि० १० पि० घीर ६ जि० ६ पि० के समानांश बनाओ ॥

५। ॥ मा० ६ १/२ र० घीर १० मांश ७ १/२ रत्ती के समानांश बनाओ ॥

(16) $\frac{1}{2}$ को (:

(20) $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4})$:

ट।

(1) $(2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2})$

(2) $(\frac{3}{4} + 2)$

(3) $(\frac{5}{6} + \frac{1}{2})$

(4) $(\frac{3}{4} + 1\frac{1}{2})$

(5) $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4})$

(6) $(\frac{1}{2} - \frac{3}{4})$:

(7) $(\frac{3}{4} \div 1\frac{1}{2})$

(8) $(\frac{3}{4} + \frac{1}{2})$

(9) $(\frac{3}{4} \text{ का } \frac{1}{2})$

(10) $(\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2})$

(11) $2\frac{1}{2} \div (1\frac{1}{2})$

(12) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4})$

(13) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4})$

(14) $(1\frac{1}{2} + \frac{1}{4})$

(15) $[(\frac{1}{2} + \frac{1}{4})$

$-\frac{3}{4} \text{ का } \frac{1}{2}]$

६। २ फु० ५३ इ० और १ फुट १०३ इञ्च के समानां
बनाओ ॥

७ ३५ सेर १४ छ० और ६ सेर ५३ छ० के समानां
बनाओ ॥

६। चौठ, पय के अंग

१ टोपा = १६	१ चौठ का	१ चौठ = १६	१ पय का
२ " = ३	" "	२ " = ३	" "
४ " = ३	" "	४ " = ३	" "
८ " = ३	" "	८ " = ३	" "

व्यवहारिक गणित

यह नियम दो प्रकार का है, सामान्य और मिश्र ।

सामान्य में सम्पूर्ण अर्थात् अभिन्नवस्तुओं के दाम निकाले जाते हैं इसे दो रीति से सिखा सकते हैं मिश्र गुणन से दूसरा व्यवहारिक नियम से । अतएव पाहिने गुणन द्वार क्रिया करके बताओ कि इस प्रकार के प्रश्न एक और सरल रीति से निकाले जा सकते हैं । फिर इस प्रकार आरम्भ करो ॥

उदाहरण । ४० सन्दूकों के दाम १॥) प्राते सन्दूक के भाव से बताओ ।

अ० यदि एक सन्दूक का मोल १ रुपया हो तो ४० सन्दूकों के क्या दाम होंगे ?

शि० लिख दिया ।

अ० ८ आने के भाव में २० रुपये दाम कम निशाने

शि० ८ आने २ रुपये के आधे हैं इन निय ४० रु
के दाम भी ८० रुपये के आधे २० रुपये हुए ।

अ० २० रुपये के सामने दुगुनी पाँच पोंर नि
८ अ० = २ १ रु का

शि० लिख दिया है ।

अ० दोनों दाम मिल कर कितने होते हैं ?

शि० ६० रुपये होते हैं ।

अ० प्रति सन्दूक किस भाव से ६० रुपये होते हैं ?

शि० १॥) प्रति सन्दूक के भाव से ।

अ० ६० रु के सामने लिखो । १॥ के भाव से,

शि० लिख दिया है ।

संकेत १। अब बालकों को बताओ कि ३ का
समानांश है ।

२) क प्रथम ऐसे उदाहरण लो, जिन में एक रुपया
समानांश केवल क्रिय, की एक पंक्ति में आ जा
जैसे ॥) १) २) ३) इत्यादि ।

ख 'आने के साथ रुपये भी हो ।

ग फिर ऐसे उदाहरण लो, जिन में दो समानांश
जैसे ॥) १०) १२) इत्यादि ।

संख्या १८

क—नीचे जितना १६ घस्तुओं के दाम बनाओ ?

- (१) २४ घस्तुओं के दाम २ पाई प्राप्ति घस्तु के भाय से
 (२) ३६ " " ३ " " " "
 (३) ८० " " ४ " " "
 (४) ६४ " " ६ " " "
 (५) ७२ " " ८ " " "
 (६) १६ " " ६ " " "
 (७) ४० घस्तुओं के दाम ६) १) १०) १) १) प्रति
 घस्तु के भाय से बनाओ ?

- (८) २४ सेर के दाम ८) १) ६) ११) १२) प्रति सेर के
 भाय से ?

- (९) ३६ मन गज्जों के दाम ६) १०) १२) १३) मन के
 भाय से कितने कितने होंगे ?

- (१०) ६४ गज्ज के दाम ६) १०) १३) १२) ११) १३) गज्ज के
 भाय में कितने कितने होंगे ?

ख—नीचे लिखी घस्तुओं के दाम बनाओ ।

घस्तुओं की संख्या दर प्रति घस्तु

- (१) ४१६ सेर २ घाने प्रति सेर
 (२) ७१६ सेर ४ " २ सेर

ત્રીજી વર્ગની શીબજી

દુર પાંચે ત્રીજી

(૧)	૧૧૨ મન	૮ . . . મન
(૪)	૧૩૬ મન	૯ . . . મન
(૬)	૧૬૮ મન	૧૧) . . . મન
(૮)	૨૪૦ મન	૧૩) . . . મન
(૭)	૮૩૧ માંડ	૧૦ અંતે માંડ
(૮)	૭૩૨ મન	૧૨ . . . મન
(૯)	૬૪૦ મન	૭ . . . મન
(૧૦)	૨૬૬ મન	૧૦ વિંદન . .
(૧૧)	૧૩૧ મન	૧૧ . . .
(૧૨)	૩૩૨ મન	૬ . . .
(૧૩)	૩૧૬ ટોંગ	૭) ટોંગ
(૧૪)	૮૪ ટોંગ	૭) ટોંગ

મો

૧	૧૪૪ મન	૧૧)૮ પાંડ
૨	૧૦૦ મન	૩૩૧)૪ પાંડ
૩	૨૦૦ મન	૧૪૧)૪ . .
૪	૧૧૮ . .	૫૬૬)૮ . .
૫	૪૦૦ તોળે	૧૮૧)૪ . .
૬	૧૨૦૦ વસ્તુ	૩૧૭)૮ . .

	मर्यादा	दर	
८	३०० मेट	१-१४	पाई
९	३१४ मन	३३-१४	..
१०	८१२ तोले	४३-१४	..
११	६॥२ मेट	२॥१-४	.
१२	६१२ मन	७॥३-४	..
१३	७१४ गज	८॥१-४	.
१४	१२१२ पैल	२४-१८	..
१५	१२१ धान	२२३-८	..
१६	७१२ धान	१८॥३-४	..
घ०			
१	२४ उ गज	१॥३॥१	
२	७०० गाय	२४॥१८-८	
३	८१६ मेट	१-४	
४	३७४ मन	२॥३-४	
५	१६०० मन	१२॥१	
६	७८१ मेट	१३-८ पाई	
७	४२० मेट	११-१	
८	८४८ गज	१-४ पाई	
९	१०८८ मेट	१३॥११	
१०	७८७ गज	१॥१०	
११	१८४ मन	१-२	

वस्तु की संख्या	दर प्रति वस्तु
१२ ३५७ वस्तु	७॥१८,१०
१३ ३४३ गज	॥८०२
१४ २७३ सेर	॥८०१
१५ ३२४ मन	२८०४
१६ २७८ मन	७॥८०१०
१७ २७४ रिम	५ पौंड ३ शि०
१८ ५७२ लम्प	१२ शि० ६ पि०
१९ ३४० चौठ	२॥८०)
२० २६२ पय	४४८॥

कु०

१ ३६०३ मन	३॥)
२ १२२३ मन	१२॥७ पा०
३ १७८३ गज	४०॥
४ ५१८३ तालि	२४॥॥
५ २७२३ सेर	११॥५ पा०
६ ४८०३ छटांक	४॥८ पा०
७ २४३३ मन	१५॥३८ पा०
८ ३६८३ वस्तु	११६॥॥॥
९ ३६५३ गज	२०॥४
१० ४८६३ सेर	३॥८०५ पा०

	सख्या	द्व
११	१००१३	३१२॥६)१० पा०
१२	६००६	१२॥१)२ पा०
१३	६०६६६	१०॥)
१४	६०६६६	१४॥॥)
१५	६६६६६	६६६॥६)
१६	६०६६६	१२३२०॥)
१७	६७०६	८६॥॥)४ पा०
१८	४४६६६	४८४॥६)
१९	३८८३ पय	४१।-॥)
२०	४४८३ पय	४६।०)

ष

	वस्तुषे	द्व प्रति वस्तु
१	१०१५३ वस्तु	८ शि० १०३ पि०
२	२३७३ "	३ पी० ११ शि० ६३ पि०
३	७०२३ "	२ " ६ " ७३ "
४	७८४३ "	१३॥॥-॥॥३
५	१२३४३ "	३ पी० ११ शि० ८ पि०
६	६२४३ गज	।३॥)
७	३०६३ "	१२ शि० ६ पि०
८	२६८६३ "	१५ शि० ७ पि०
९	६६८६३ "	१८ शि० ४ पि०

	माला	मूल प्राति माला
१०	१३३: मन	८१५)४
११	३८४१: ..	८० पा० १ जि०
१२	८८०: ..	३० पा० १८ जि० १ पिं
१३	६८३' ..	१०० पा० २ जि० ३
१४	७६३८	१ पा० १५ जि० ११
१५	९८०	५० पा० ११ जि० ११
१६	१०१३	४५ पा० १६ जि० ११
१७	१०१०	११ पा० ११ जि० ११.१
१८	४४०६ मेघ	१ पाई
१९	३४४६ अनाज	१ पाई
२०	३४७ धनमाल	१ पाई
२१	२४४ सलेंट	१) ८१
२२	८७५ ममी पात्र	८)४१
२३	१२३४८८ रु०	१ जि० ५ पिं० प्राति रुपया
२४	२३४४६ रु०	१ जि० २१ पिं० "
२५	३४४६७८ रु०	१ जि० ३१ पिं० "
२६	६६६६ रु०	१ जि० ४ पिं० "

(२७) २४५ पाँडों के कितने रुपये होंगे यदि १ पाँड १६।८)॥ का हो ?

- १४ १४ ग० २ कु० के ४॥१) ग० के भाग से
 १६ १० ग० २ कु० के ४॥२) ग० के भाग से
 १७ १२ तो० ८ मा० के २४॥३) तो० के भाग से
 १८ १० तो० ११ मा० के २२॥४) तो० के भाग से
 १९ १४ तो० १ मा० के २०॥५) पा० तो० के भाग से
 २० १८ पय १० चंड के ४४॥६) पय के भाग से

— — —

ग० निम्न लिखी वास्तवों के दाम निकालें।

- (१) ६ मन १४ सेर ८ ह० के १८॥१) मन के भाग से
 (२) ६४० मन १२ सेर १२ ह० के १२॥२) २ मन के भाग से
 (३) ८ मन १६ सेर ० ह० के ७॥३) मन के भाग से
 (४) ३ मन १७ सेर ८ ह० के ३॥४) ८ मन के भाग से
 (५) ५ मन १६ सेर ४ ह० के ११॥५) ४ मन के भाग से
 (६) ८ मन ११ सेर ७ ह० के ६॥६) ८ मन के भाग से
 (७) १८ मन २५ सेर १० ह० के ४॥७) मन के भाग से
 (८) २० मन १० सेर १० ह० के ६॥८) मन के भाग से
 (९) ४० मन १२ सेर १२ ह० के १२॥९) २ मन के भाग से
 (१०) १३ मन १३ सेर १२ ह० के १६॥१०) ८ मन के भाग से
 (११) ३६ मन २४ सेर १० ह० के १२॥११) मन के भाग से
 (१२) १८ मन १० सेर ३ ह० के २॥१२) ८ मन के भाग से
 (१३) ३ मन २० सेर १२ ह० के ४॥१३) मन के भाग से

य नौची लिखी वस्त्रों के दाम निकालो ।

- (१) १ मन ३० सेर १ छ० २ तो० के दाम ८१) ४ सेर
- (२) २१ मन २० सेर ४ छ० ३ तो० के २॥७) ४ सेर
- (३) ३ मन १४ सेर १० छ० ४ तो० के १॥७) ४ सेर
- (४) २ मन १५ सेर १० छ० के ४॥॥ सेर के भाव से
- (५) १॥५६॥ के १॥७॥ सेर के भाव
- (६) २॥५२६ के १॥५॥ सेर के भाव
- (७) ३ मन १० सेर ४ छ० ४ तो० के ३॥॥ ७ सेर
- (८) १ मन २१ सेर १५ छ० २३ तो० के १४॥ सेर
- (९) मुझे एक मरान का भाड़ा ७) = दैनिक देना पड़ता है तो १७० दिन का कितना देना पड़ेगा ?
- (१०) साना २०॥७) = ताला बिकता है तो सोने को १५ मांजाओं के क्या दाम होंगे यदि एक माला = तो ७ मा० ६ र० की हो ?
- (११) ३ सेर ६ छ० के चांदी के घात के क्या दाम होंगे जब चांदी का भाव ७० रुपये सेर हो ।

(१२५)

(१२) शकर ६२ घोरियों के क्या दाम होंगे यदि शकर का भाव १२॥ ८ मन हो और प्रत्येक घोरी में ४॥५॥= शकर हो ?

(१३) गेहों की २५ घोरियों के क्या होंगे यदि एक घोरी में २३ चौठ गेहों हो ? और भाव १॥ चौठ हो ।

(१४) ८४ घोरियों के दाम बतलाओ जय एक घोरी में २३ चौठ जाँ हो और भाव २॥ ४ ५० पय हो ।

(१५) ६०० घोरियों के क्या दाम होंगे ? यदि एक घोरी में ३ चौठ तिल हो और २५५६॥= पा० पय हो

— — —

व्यवहार गणित के मौखिक गुरु।

१। एक रुपय की जितने रंग गजु हो १) की उसी टोटल कायेगा ॥

जैसे १) की ४ रंग गजु हो तो १ आने की ४ टोटल कायेगा १ पाय कायेगा ॥

२। और ४ आने की उत्तम पाय कायेगा ।

जैसे १) की ७ रंग गजु हो तो १) की ७ पाय कायेगा १) रंग हो रंग कायेगा ।

— — —

(१२६)

संख्या २० ।

क ।

(१) १) को ६ सेर शकर (विक्री) है तो ८) १) १)
की कितनी कितनी आयेंगी ?

(२) १) को ४ सेर चीनी मिलनी है तो १॥ २॥ ३॥
४॥ को कितनी कितनी मिलेगी ?

(३) १) का १॥ सेर गूत आता है तो २) १) २) १)
१) का कितना कितना मिलेगा ?

(४) १) का १४ सेर आटा आता है तो १) २) ३) १)
२॥ का कितना कितना मिलेगा ?

(५) १) को ३ सेर गायड़ आनी है तो १) २) ३)
१॥ २) ३) को कितना कितना आयेंगी ?

[(६) १) को १० सेर दाल विक्री है तो १५२॥ १५३॥
१५४॥ १५५॥ १५६॥ के कितने २ दाम देने पड़ेंगे ?

(७) १) सेर १ गाय के भाय से ५१ ५२ ५३ ५४
५५ ५६ ५७ के दाम क्या क्या होंगे ?

(८) कितने गाय को मन यन्तु हो उतने आंगे को दाई
सेर होंगी । (जब २) का १ मन गूद आता है तो १) का
दाई सेर लायेगा ।

प्रश्न सूत्र

(१) ४ के १ मन चायल आने ह नो । १० ॥ १७ ॥ ॥
के कितन आयेगे ?

(२) ८ को १ मन चायल आता ह तो १० ॥ १८ ॥ ॥
को कितनो कितनी आयेंगी ?

(३) ७॥ को मन गहर आता ह तो १० ॥ १९ ॥ ॥
१॥१ को कितनी होंगी ?

(४) ४॥ मन के भाव में १० ॥ २० ॥ १० ॥ १० ॥ की
बन्तु कितनो कितनी होंगी ?

(५) १० को १० मन के भाव से १० ॥ १० ॥ १० ॥ १० ॥ १० ॥
के क्याक्या नाम होंगे ?

४। एक दस्य वा जितने दस्य बरदा हों -) आने वा
उत्तरे हों गिरह होंगा । जिनमें १) वा ६ गज लड़ा आता
ह नो -) वा ६ गिरह आयेंगा ॥

५। जितने रुपय का १ गज हो उतने आना वा एक
गिरह होंगा । जिनमें - २१) को एक गज मलमल आता ह
नो ॥ की एक गिरह आयेंगी ॥

(१२८)

• प्रश्न ग ,

- (१) १) को ८ गज गवड़न आती है तो १) २) ३) ४) ५) ६) ७) ८) ९) १०) ११) १२) १३) १४) १५) १६) १७) १८) १९) २०) २१) २२) २३) २४) २५) २६) २७) २८) २९) ३०) ३१) ३२) ३३) ३४) ३५) ३६) ३७) ३८) ३९) ४०) ४१) ४२) ४३) ४४) ४५) ४६) ४७) ४८) ४९) ५०) ५१) ५२) ५३) ५४) ५५) ५६) ५७) ५८) ५९) ६०) ६१) ६२) ६३) ६४) ६५) ६६) ६७) ६८) ६९) ७०) ७१) ७२) ७३) ७४) ७५) ७६) ७७) ७८) ७९) ८०) ८१) ८२) ८३) ८४) ८५) ८६) ८७) ८८) ८९) ९०) ९१) ९२) ९३) ९४) ९५) ९६) ९७) ९८) ९९) १००)
- (२) १) ७॥ गज मल मल बिकती है तो १) २) ३) ४) ५) ६) ७) ८) ९) १०) ११) १२) १३) १४) १५) १६) १७) १८) १९) २०) २१) २२) २३) २४) २५) २६) २७) २८) २९) ३०) ३१) ३२) ३३) ३४) ३५) ३६) ३७) ३८) ३९) ४०) ४१) ४२) ४३) ४४) ४५) ४६) ४७) ४८) ४९) ५०) ५१) ५२) ५३) ५४) ५५) ५६) ५७) ५८) ५९) ६०) ६१) ६२) ६३) ६४) ६५) ६६) ६७) ६८) ६९) ७०) ७१) ७२) ७३) ७४) ७५) ७६) ७७) ७८) ७९) ८०) ८१) ८२) ८३) ८४) ८५) ८६) ८७) ८८) ८९) ९०) ९१) ९२) ९३) ९४) ९५) ९६) ९७) ९८) ९९) १००)
- (३) १) का ८ गज लट्टा आता है तो १) २) ३) ४) ५) ६) ७) ८) ९) १०) ११) १२) १३) १४) १५) १६) १७) १८) १९) २०) २१) २२) २३) २४) २५) २६) २७) २८) २९) ३०) ३१) ३२) ३३) ३४) ३५) ३६) ३७) ३८) ३९) ४०) ४१) ४२) ४३) ४४) ४५) ४६) ४७) ४८) ४९) ५०) ५१) ५२) ५३) ५४) ५५) ५६) ५७) ५८) ५९) ६०) ६१) ६२) ६३) ६४) ६५) ६६) ६७) ६८) ६९) ७०) ७१) ७२) ७३) ७४) ७५) ७६) ७७) ७८) ७९) ८०) ८१) ८२) ८३) ८४) ८५) ८६) ८७) ८८) ८९) ९०) ९१) ९२) ९३) ९४) ९५) ९६) ९७) ९८) ९९) १००)
- (४) अतलस ३) गज मिलती है तो १) २) ३) ४) ५) ६) ७) ८) ९) १०) ११) १२) १३) १४) १५) १६) १७) १८) १९) २०) २१) २२) २३) २४) २५) २६) २७) २८) २९) ३०) ३१) ३२) ३३) ३४) ३५) ३६) ३७) ३८) ३९) ४०) ४१) ४२) ४३) ४४) ४५) ४६) ४७) ४८) ४९) ५०) ५१) ५२) ५३) ५४) ५५) ५६) ५७) ५८) ५९) ६०) ६१) ६२) ६३) ६४) ६५) ६६) ६७) ६८) ६९) ७०) ७१) ७२) ७३) ७४) ७५) ७६) ७७) ७८) ७९) ८०) ८१) ८२) ८३) ८४) ८५) ८६) ८७) ८८) ८९) ९०) ९१) ९२) ९३) ९४) ९५) ९६) ९७) ९८) ९९) १००)
- (५) दर्याई १॥) की गज बिकती तो १. २. ४. २ गिरह के क्या क्या ठाम होंगे ?

- (६) जिनने रुपये की एक तोला वस्तु हों उन से पाइयां एक रत्ती के दाम होंगे ।
जैसे १) का एक तोला केसर हो तो २ पाइ का अयेगा ?

प्रश्न घ ,

- (१) २) को एक तो गिलजोत आती है तो १. २. ३. ६. ४ गत्तियों के दाम कितने कितने होंगे ?
(२) २३) नेला के भाग में ३. २० ५. २० १ २॥ मागा ३॥ मागा सोना के दाम बताओं ,
(३) १॥) तोला के भाग में २ मागा ३ मागा ४ मागा ५ मागा ६ मागा ७ मागा ८ मागा ९ मागा १० मागा ११ मागा १२ मागा १३ मागा १४ मागा १५ मागा १६ मागा १७ मागा १८ मागा १९ मागा २० मागा २१ मागा २२ मागा २३ मागा २४ मागा २५ मागा २६ मागा २७ मागा २८ मागा २९ मागा ३० मागा ३१ मागा ३२ मागा ३३ मागा ३४ मागा ३५ मागा ३६ मागा ३७ मागा ३८ मागा ३९ मागा ४० मागा ४१ मागा ४२ मागा ४३ मागा ४४ मागा ४५ मागा ४६ मागा ४७ मागा ४८ मागा ४९ मागा ५० मागा ५१ मागा ५२ मागा ५३ मागा ५४ मागा ५५ मागा ५६ मागा ५७ मागा ५८ मागा ५९ मागा ६० मागा ६१ मागा ६२ मागा ६३ मागा ६४ मागा ६५ मागा ६६ मागा ६७ मागा ६८ मागा ६९ मागा ७० मागा ७१ मागा ७२ मागा ७३ मागा ७४ मागा ७५ मागा ७६ मागा ७७ मागा ७८ मागा ७९ मागा ८० मागा ८१ मागा ८२ मागा ८३ मागा ८४ मागा ८५ मागा ८६ मागा ८७ मागा ८८ मागा ८९ मागा ९० मागा ९१ मागा ९२ मागा ९३ मागा ९४ मागा ९५ मागा ९६ मागा ९७ मागा ९८ मागा ९९ मागा १००)

(१३०)

आप का शुभ चिन्तक राम व्योपासी
जालन्धर भारी का बाज़ार
मि० माघ २३ सं० १९६६

संख्या

बीजक बनाओ ।

- (१) लाला जेष्ठा मल प्रधानकर्त्ता कन्या महाविद्यालय पुस्तकालय जालन्धर ने नीचे लिखे पुस्तक धीमती मुख्याध्यापिका जी कन्या पाठशाला दहरादून को भेजे और ६ आने वारदाने की योरी भां लियो ॥
- | | | | |
|----|---------------------|---------------|-------|
| ४० | प्रति पहिली पाठावली | दर ॥॥) | प्रति |
| ४५ | " गणित भूषण | २५ भाग दर ॥॥) | प्रति |
| ३० | " " " | ३५ भाग दर ॥॥) | प्रति |
| २५ | " " " | ४० भाग दर ॥॥) | प्रति |
| २० | " पत्र कौमुदी | दर ॥॥) | प्रति |
| १२ | " खरयार्थ प्रकाश | दर १॥) | प्रति |
- (२) राय गुलाब सिंह षेड संजु की ओर से पं० मुखी राम पुस्तकां वाले जालन्धर के नाम नीचे लिखी वस्तुओं का बीजक बनाओ ।

(२१) $२\frac{३}{४}$ का $\frac{१}{२}$ बड़ा है वा $१\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$ ओर किना बड़ा है ?

(२२) १० और $\frac{१}{२}$ के योगफल को इन के शेष पर भाग दो और इन के शेष को इन के भागफल पर भाग दो और दोनो भागफलों को सङ्कलनरूप और व्यवकलनफल बनाओ ?

(२३) यदि मैं अपने धन में से आधा पुत्र को दे दूँ और शेष बचने लगे का तीसरा भाग पुत्री को पश्चात् जो बच उस को चौथाई दान कर दूँ तो सब धन का कौनसा भाग शेष रहेगा ?

(२४) $\frac{१}{२}$, $\frac{१}{३}$, $\frac{१}{४}$, और $\frac{१}{५}$ में क्या मिलाये कि योगफल ३ हो ?

(२५) $\frac{१}{२}$ और $\frac{१}{३}$ के योगफल शेष, गुणनफल और भागफल को सङ्कलन करो ।

(२६) $१\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$ को $\frac{१}{२}$ पर भाग दो ।

$$\begin{array}{r|l} १ & ३ \\ \hline १ & ३ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{का } ७ \\ ३ \end{array}$$

(२७) एक दर्जन (१२) के $\frac{१}{२}$ में १०० के $\frac{१}{३}$ को योग करो और योगफल को १०० के $\frac{१}{३}$ और $४३\frac{१}{२}$ के व्यवकलन पर भाग दो ।

(२८) $१ + \frac{१}{२} + \frac{१}{३} + \frac{१}{४}$ को $\frac{१}{२} - \frac{१}{३}$ से गुणा करो

पद्मनाभ में लिखिया और शेष का ३ दण्डों में और
 शेष का १२ जया में तो गणना के पांच शतमा
 भाग रहा ?

(३३) निम्न वरों कि दो शशिपों का गुणन फल उनमें
 मङ्गलम समायपनक और सप्तम समायपन के
 गुणन फल के तुल्य होता है ।

(३४) एक परिवार की आमदनी का ३ भाग भोजन पर
 खर्च होता है और २ भाग श्रमादि पर और ६०
 रुपये शेष रहने हैं तो उस परिवार की आमदनी
 बताओ ।

(३५) किन्तु शशि को १०५ से गुणा करें कि गुणन फल
 ३६४३ होता है ?

(३६) एक भूखण्ड के ३ का मूल १०० रुपये है तो १६
 भाग के दाम बताओ ।

(४०) ८४०८५० का ३ + ३ रुपये ४ आ० का ३ + ४ रु०
 ६ आ० का ३ - ४ रु० ८ आ० ३ का मान बताओ ।

(४१) एक गाँव में २ भाग पुरुष ३ भाग बालक २ भाग
 बालिकाएँ और शेष १२० रूपाँ हैं तो उस गाँव
 की मनुष्य गणना बताओ ।

(४२) तीन कन्याओं में कुछ रुपये बाँटे गए शीला की

दिया और २, भाग दूसरी बार और २, भाग
दिया तो और मिलनी धुनी उनसे क्या रही ?

(४८) एक वर्ष में कितनी मंटी का ३ भाग एक बार
दिया और और का ३ भाग कितनी का और
और का ३ भाग और कितनी का दिया, तो ३
भाग कितनी का भाग रहा ?

(४९) एक विद्यापति ने अपनी आधी रीति एक मुख
एक और मंटी का और ३ रीति दूसरी और में
का और ३०० रीति अपने पास रीति तो ४
रीति कितनी थी ?

(५०) तीन कन्याओं का कुछ रुपये इनाम रहा ।
मिले कि मय का आधा यगोश का और और
३ भाग सुरदा का और और २ रुपये १० रु
वने यह हरकोर का तो यगोश, सुरदा का कितना
कितना मिला ?

उत्तर माला

अध्याय १ ॥ १० ॥

११

(१४०)

ग,

- (१) ११ (२) २२ (३) १७ (४) १४ (५) २३ (६) १७
 (७) ४३ (८) ६७ (९) ३३, (१०) २३ (११) ४३ (१२)
 (१३) २३ (१४) १, (१५) १३ (१६) २३ (१७) १०३
 (१८) २००३, (१९) ११ (२०) ३१, (२१) ११, (२२) ३
 (२३) १२१, (२४) ३०१ (२५) २३३ (२६) २५३ (२७) १२
 (२८) १११, (२९) २०१, (३०) ८४

घ,

- (१) ६, (२) ७, (३) १२, (४) १६ (५) २१, (६) २३
 (७) ३२ (८) २४ (९) २८ (१०) ६ (११) ३७ (१२) ४१
 (१३) २७ (१४) ४६ (१५) १४ (१६) २२ (१७) ४१
 (१८) १२४ (१९) १८० (२०) ३३, (२१) १३, (२२) ६
 (२३) ४३४ (२४) २८७, (२५) ३०३.

च,

- (१) ७५ (२) ४७ (३) ११७ (४) ३६ (५) १४३
 (६) २००३ (७) ४३ (८) ६४६ (९) १३ (१०) १७
 (११) ७५ (१२) ४४२ (१३) १७ (१४) २३ (१५) २१.

छ,

- (१) १७, (२) दो पैसे, (३) ४० रुपये, (४) ३० सेर
 (५) ४७ मिट (६) ८, (७) २, (८) ६, (९) ७ रुपये प्रति
 ओर राम ६७ गौयें भारत ५३ गौयें बाया ६६२.

(୧୫୧)

ଅଧ୍ୟାୟ ୨ ॥ ପୃଷ୍ଠ ୨

ସ୍ବ,

- (୧) ୧୦, (୨) ୧୦, (୩) ୧୨୦, (୪) ୨୫୨୦, (୫) ୮୪୦,
 (୬) ୪୨୫୬୦, (୭) ୭୨୫୦ (୮) ୭୨୦୦ (୯) ୨୦୦୮
 (୧୦) ୨୨୧୮୦ (୧୧) ୭୨୦, (୧୨) ୧୦୮୦, (୧୩) ୨୨୫୦
 (୧୪) ୧୨୦୧୨୦, (୧୫) ୧୦୦୮୦ (୧୬) ୧୧୮୮୦,
 (୧୭) ୭୨୦ (୧୮) ୧୦୮୦, (୧୯) ୧୨୫, (୨୦) ୧୨୦
 (୨୧) ୪୫୦୪୫, (୨୨) ୭୫୧୦, (୨୩) ୫୨୦୦, (୨୪) ୧୮୦,
 (୨୫) ୧୨୦, (୨୬) ୧୮ (୨୭) ୧୧୮୦, (୨୮) ୮୪୦
 (୨୯) ୧୧୮୮୮, (୩୦) ୧୨୧୦ (୩୧) ୭୫୧୦, (୩୨) ୧୨୦୦,
 (୩୩) ୧୦୮୦୦, (୩୪) ୨୦୪୦୦ (୩୫) ୮୧୮୮୪
 (୩୬) ୭୨୦, (୩୭) ୪୫୧୮, (୩୮) ୧୨୫୧୦ (୩୯) ୧୨୦୦୦,
 (୪୦) ୨୫୫୦ (୪୧) ୧୪୧୪୧ (୪୨) ୨୨, ୨୩ (୪୩) ୪୫୪୫୪୫
 (୪୪) ୨୦୪୦୦୮ (୪୫) ୧୦୪୧୧୧ (୪୬) ୨୨୪୫୫୫
 (୪୭) ୨୫୨୮୮ (୪୮) ୪୫୫୫୫୫୫ (୪୯) ୨୨୨୨୨୨
 (୫୦) ୧୧୮୮୮୮୮

ଃ

- (୧) ୨୦୦୦ ୧୫ ୧୫୫, ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫
 ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫
 ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫
 ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫ ୧୫୫

- (१) २४७ (२) ५०१ (३) १३ (४) १४८ (५) २४७
 (६) १७४ (७) १६८७ (८) २१०८ (९) ८१६
 (१०) २२८६११५ (११) ११०४६ (१२) २५२३१ ।

अभ्यास ३ । पृ० ३३

- (१) $\frac{1}{2}$ । $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$,
 (२) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, (३) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, (४) $\frac{1}{2}$
 (५) $\frac{1}{2}$, (६) $\frac{1}{2}$, (७) $\frac{1}{2}$, (८) $\frac{1}{2}$, (९) $\frac{1}{2}$, (१०) $\frac{1}{2}$
 (११) $\frac{1}{2}$, (१२) $\frac{1}{2}$,

अभ्यास ४ । पृ० ३७

- (१) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$,
 (२) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$,
 (३) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$,
 (४) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$,

अभ्यास ५ । पृ० ३६

- (१) $\frac{1}{2}$ (२) $\frac{1}{2}$ (३) $\frac{1}{2}$ (४) $\frac{1}{2}$ (५) $\frac{1}{2}$ (६) $\frac{1}{2}$ (७) $\frac{1}{2}$
 (८) $\frac{1}{2}$ (९) $\frac{1}{2}$ (१०) $\frac{1}{2}$ (११) $\frac{1}{2}$ (१२) $\frac{1}{2}$ (१३) $\frac{1}{2}$
 (१४) $\frac{1}{2}$ (१५) $\frac{1}{2}$ (१६) $\frac{1}{2}$ (१७) $\frac{1}{2}$ (१८) $\frac{1}{2}$
 (१९) $\frac{1}{2}$ (२०) $\frac{1}{2}$ (२१) $\frac{1}{2}$ (२२) $\frac{1}{2}$ (२३) $\frac{1}{2}$

(६) $\frac{3}{4}$ । $\frac{5}{8}$ । $\frac{7}{16}$ । $\frac{9}{32}$ । $\frac{11}{64}$ । (७) $\frac{13}{128}$ । $\frac{15}{256}$ ।

$\frac{17}{512}$ । $\frac{19}{1024}$ । $\frac{21}{2048}$ । $\frac{23}{4096}$ । $\frac{25}{8192}$ । $\frac{27}{16384}$ ।

(८) $\frac{29}{32768}$ । $\frac{31}{65536}$ । $\frac{33}{131072}$ । $\frac{35}{262144}$ । $\frac{37}{524288}$ । $\frac{39}{1048576}$ ।

$\frac{41}{2097152}$ ।

भारुया ८. गुणक

(१) $\frac{1}{2}$ । $\frac{1}{4}$ । (२) $\frac{1}{8}$ । $\frac{1}{16}$ । (३) $\frac{1}{32}$ । $\frac{1}{64}$ । (४) $\frac{1}{128}$ । $\frac{1}{256}$ ।

(५) $\frac{1}{512}$ । $\frac{1}{1024}$ । (६) $\frac{1}{2048}$ । $\frac{1}{4096}$ । (७) $\frac{1}{8192}$ । $\frac{1}{16384}$ । (८) $\frac{1}{32768}$ । $\frac{1}{65536}$ ।

(९) $\frac{1}{131072}$ । $\frac{1}{262144}$ । (१०) $\frac{1}{524288}$ । $\frac{1}{1048576}$ । (११) $\frac{1}{2097152}$ । $\frac{1}{4194304}$ ।

(१२) $\frac{1}{8388608}$ । $\frac{1}{16777216}$ । (१३) $\frac{1}{33554432}$ । $\frac{1}{67108864}$ । (१४) $\frac{1}{134218752}$ । $\frac{1}{268437504}$ ।

(१५) $\frac{1}{536870912}$ । $\frac{1}{1073741824}$ । (१६) $\frac{1}{2147483648}$ । $\frac{1}{4294967296}$ । (१७) $\frac{1}{8789894400}$ । $\frac{1}{17579788800}$ ।

(१८) $\frac{1}{35143500800}$ । $\frac{1}{70287001600}$ । (१९) $\frac{1}{140588006400}$ । $\frac{1}{281176012800}$ ।

(२०) $\frac{1}{562372025600}$ । $\frac{1}{1124744051200}$ । (२१) $\frac{1}{2249488204800}$ । $\frac{1}{4498976409600}$ ।

(२२) $\frac{1}{8997952819200}$ । $\frac{1}{17995905638400}$ । (२३) $\frac{1}{35991810470400}$ । $\frac{1}{71983620940800}$ ।

(२४) $\frac{1}{143967243872000}$ । $\frac{1}{287934487744000}$ ।

(२५) $\frac{1}{591868991072000}$ । $\frac{1}{1183737982144000}$ । (२६) $\frac{1}{2367475928576000}$ । $\frac{1}{4734951857152000}$ ।

(२७) $\frac{1}{9471923031168000}$ । $\frac{1}{18943846062336000}$ ।

(२८) $\frac{1}{15155077650048000}$ । $\frac{1}{30310155300096000}$ । (२९) $\frac{1}{19151599944064000}$ । $\frac{1}{38303199888128000}$ ।

(३०) $\frac{1}{23627000000000000}$ । $\frac{1}{47254000000000000}$ ।

(३१) $\frac{1}{295337500000000000}$ । $\frac{1}{590675000000000000}$ ।

(५) $\frac{3}{5}, \frac{3}{4}, \frac{3}{2}, \frac{3}{10}$ । (६) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{3}{2}, \frac{1}{2}$ ।

संख्या १० पृष्ठ ४९ ।

क

(१) $\frac{1}{2}$ (२) $\frac{1}{2}$ (३) $\frac{1}{2}$ (४) १ (५) $\frac{1}{2}$ (६) $\frac{1}{2}$
 (७) $\frac{1}{2}$ (८) $\frac{1}{2}$ (९) $\frac{1}{2}$ (१०) २ (११) $\frac{1}{2}$ (१२) $\frac{1}{2}$
 (१३) $\frac{1}{2}$ (१४) २ (१५) $\frac{1}{2}$ (१६) २ (१७) $\frac{1}{2}$ (१८) $\frac{1}{2}$
 (१९) $\frac{1}{2}$ (२०) $\frac{3}{4}$ (२१) $\frac{1}{2}$ (२२) $\frac{1}{2}$ (२३) $\frac{1}{2}$ (२४) $\frac{1}{2}$
 (२५) $\frac{1}{2}$ (२६) २ (२७) $\frac{1}{2}$ (२८) २ (२९) ३ (३०) $\frac{1}{2}$
 (३१) $\frac{1}{2}$ (३२) २ (३३) $\frac{1}{2}$ (३४) $\frac{1}{2}$ (३५) $\frac{1}{2}$
 (३६) $\frac{1}{2}$ (३७) $\frac{1}{2}$ (३८) $\frac{1}{2}$ (३९) ५३

ख ।

(१) $\frac{1}{2}$ (२) $\frac{1}{2}$ (३) $\frac{1}{2}$ (४) $\frac{1}{2}$ (५) $\frac{1}{2}$
 (६) $\frac{1}{2}$ (७) $\frac{1}{2}$ (८) $\frac{1}{2}$ (९) $\frac{1}{2}$ (१०) $\frac{1}{2}$
 (११) $\frac{1}{2}$ (१२) $\frac{1}{2}$ (१३) २ (१४) $\frac{1}{2}$ (१५) २
 (१६) $\frac{1}{2}$ (१७) $\frac{1}{2}$ (१८) $\frac{1}{2}$ (१९) $\frac{1}{2}$
 (२०) $\frac{1}{2}$ ।

ग ।

(१) $\frac{1}{2}$ (२) $\frac{1}{2}$ (३) $\frac{1}{2}$ (४) $\frac{1}{2}$ (५) $\frac{1}{2}$ (६) $\frac{1}{2}$
 (७) $\frac{1}{2}$ (८) $\frac{1}{2}$ (९) $\frac{1}{2}$ (१०) $\frac{1}{2}$
 (११) $\frac{1}{2}$ (१२) $\frac{1}{2}$ (१३) $\frac{1}{2}$ (१४) $\frac{1}{2}$ (१५) $\frac{1}{2}$
 (१६) $\frac{1}{2}$ (१७) $\frac{1}{2}$ (१८) $\frac{1}{2}$ (१९) १ (२०) $\frac{1}{2}$

छ ।

- (१) १६॥- ३३ पा० (२) १३॥ ६ पा० ३) ७९॥
 ८३ पा० (४) २४१ पा० ६ शि० २३ पै० (५) ३६ मन
 ३८३ स्तर (६) २०७ गज १ फुट (७) १३४ तौ० ३ मा०
 (८) १८१ दि० ६ घं० (९) १२७४) ४ पा०
 (१०) ४३८॥ ३ पा० ।

ज ।

- (१) २३३ राटियां (२) १४ घाने (३) ८३ रूपये
 (४) ४१३ मन (५) ४९३ कोश (६) ७७३ घान
 (७) ३८३ यया० (८) ७५३ स्तर (९) ३२६३ ताले
 (१०) ५३ रूपये (११) ३० भाग (१२) ४१३ वर्ष
 (१३) ३४ गज (१४) १८३ वर्ष (१५) ४४३ घोरी
 (१६) १३३ राटियां (१७) १९२३ मन (१८) ५५५३ मन
 (१९) ५१३ छ (२०) २७३ मन ।

 संख्या १.१ पृ० ५८

- क । (१) ३ (२) ३ (३) ३ (४) ३ (५) ३ (६) ३
 (७) ३ (८) ३ (९) ३ (१०) ३ (११) ३ (१२) ३ (१३) ३
 (१४) ३ (१५) ३ (१६) ३ (१७) ३ (१८) ३ (१९) ३
 (२०) ३ (२१) ३ (२२) ३ (२३) ३ (२४) ३ (२५) ३
 (२६) ३ (२७) ३ (२८) ३ (२९) ३ (३०) ३

च। (१) ५ (२) ३३ (३) ४० (४) ३३ (५) ४५
 (६) ३३ (७) २ ३३ () ४० (८) ५३ ४३ (१०) ४३
 (११) १ ३ (१२) १ ५ (१३) २ ५ (१४) ३ (१५) ३ (१६) ५
 (१७) १ ३ ३३ (१८) १० ४० (१९) १५ ५
 (२०) १० ३ (२१) २ ३ (२२) ६ ३ (२३) ४
 (२४) २ ३ ।

छ

(१) ३ (२) ४ (३) ४ (४) ४ (५) ३ (६) ३
 (७) ३ (८) ३ (९) ४ (१०) ४ ३ (११) ४ ३
 (१२) १४ ३ (१३) ६० ३ (१४) २० ३ (१५) १६ ३ ।

ज

(१) १३ ३ (२) ६ ३ (३) ७ ३ (४) १० ३ (५) ४ ३
 (६) २ ३ (७) १ ३ (८) ४ ३ (९) ६ ३ (१०) १३ ३
 (११) १ ४ (१२) ३ (१३) ४ (१४) ३ (१५) ३
 (१६) ३ (१७) ४ (१८) ३ ।

झ

(१) ३ (२) ३ (३) ३ (४) ६ (५) ३ (६) ३
 (७) ३ (८) १ ३ (९) ३ (१०) ६ (११) ६ ३
 (१२) ३ (१३) ७ ३ (१४) ४ (१५) ११ ३ (१६) २ ३
 (१७) १ ३ (१८) ४ ३ (१९) ४ ३ (२०) ३ ३ (२१) ३
 (२२) १ ३ (२३) ३ ३ (२४) ३ ३ (२५) १ (२६) ३

ଶାଳ୍ୟା ୧୨ ପୃ. ୭୩ ।

୩ ।

(୧) ୧୩. ୨. ୩. ୪. ୫. ୬. ୭.

(୮) ୮. ୯. ୧୦. ୧୧. ୧୨. ୧୩. ୧୪.

(୧୫) ୧୫. ୧୬. ୧୭. ୧୮. ୧୯. ୨୦. ୨୧. ୨୨. ୨୩. ୨୪.

(୨୫) ୨୫. ୨୬. ୨୭. ୨୮. ୨୯. ୩୦. ୩୧. ୩୨. ୩୩. ୩୪.

(୩୫) ୩୫. ୩୬. ୩୭. ୩୮. ୩୯. ୪୦. ୪୧. ୪୨. ୪୩. ୪୪.

(୪୫) ୪୫. ୪୬. ୪୭. ୪୮. ୪୯. ୫୦. ୫୧. ୫୨. ୫୩. ୫୪.

(୫୫) ୫୫. ୫୬. ୫୭. ୫୮. ୫୯. ୬୦. ୬୧. ୬୨. ୬୩. ୬୪.

(୬୫) ୬୫. ୬୬. ୬୭. ୬୮. ୬୯. ୭୦. ୭୧. ୭୨. ୭୩. ୭୪.

(୭୫) ୭୫. ୭୬. ୭୭. ୭୮. ୭୯. ୮୦. ୮୧. ୮୨. ୮୩. ୮୪.

(୮୫) ୮୫. ୮୬. ୮୭. ୮୮. ୮୯. ୯୦. ୯୧. ୯୨. ୯୩. ୯୪.

୩ ।

(୧) ୧. ୨. ୩. ୪. ୫. ୬. ୭. ୮. ୯. ୧୦.

(୧୧) ୧୧. ୧୨. ୧୩. ୧୪. ୧୫. ୧୬. ୧୭. ୧୮. ୧୯. ୨୦.

(୨୧) ୨୧. ୨୨. ୨୩. ୨୪. ୨୫. ୨୬. ୨୭. ୨୮. ୨୯. ୩୦.

(୩୧) ୩୧. ୩୨. ୩୩. ୩୪. ୩୫. ୩୬. ୩୭. ୩୮. ୩୯. ୪୦.

(୪୧) ୪୧. ୪୨. ୪୩. ୪୪. ୪୫. ୪୬. ୪୭. ୪୮. ୪୯. ୫୦.

(୫୧) ୫୧. ୫୨. ୫୩. ୫୪. ୫୫. ୫୬. ୫୭. ୫୮. ୫୯. ୬୦.

୩ ।

(୧) ୧. ୨. ୩. ୪. ୫. ୬. ୭. ୮. ୯. ୧୦.

(୧୧) ୧୧. ୧୨. ୧୩. ୧୪. ୧୫. ୧୬. ୧୭. ୧୮. ୧୯. ୨୦.

(୨୧) ୨୧. ୨୨. ୨୩. ୨୪. ୨୫. ୨୬. ୨୭. ୨୮. ୨୯. ୩୦.

(૧૩) ૧૧૧ (૧૪) ૧૨૨ (૧૫) ૮૨ ૧૨૮ ૧ (૧૬) ૧૧૦
 ઘનનાર (૨૦) ૩૪૭૨ ઘનનાર ૧

મળ્યા ૧૩. ૫૦૮

બા.

- (૧) ૩૩ (૨) ૪૪ (૩) ૫૫ ।
 (૪) ૬૬ । ૭૭ । ૮૮ । ૯૯ । ૧૦૦ । ૧૦૧ ।
 (૫) ૧૧૧ । ૧૧૨ । ૧૧૩ । ૧૧૪ । ૧૧૫ । ૧૧૬ ।
 (૬) ૧૧૭ । ૧૧૮ । ૧૧૯ । ૧૨૦ । ૧૨૧ । ૧૨૨ ।
 (૭) ૧૨૩ । ૧૨૪ । ૧૨૫ । ૧૨૬ । ૧૨૭ । ૧૨૮ ।
 (૮) ૧૨૯ । ૧૩૦ । ૧૩૧ । ૧૩૨ । ૧૩૩ । ૧૩૪ ।
 (૯) ૧૩૫ । ૧૩૬ । ૧૩૭ । ૧૩૮ । ૧૩૯ । ૧૪૦ ।
 (૧૦) ૧૪૧ । ૧૪૨ । ૧૪૩ । ૧૪૪ । ૧૪૫ । ૧૪૬ ।
 (૧૧) ૧૪૭ । ૧૪૮ । ૧૪૯ । ૧૫૦ । ૧૫૧ । ૧૫૨ ।
 (૧૩) ૧૫૩ । ૧૫૪ । ૧૫૫ । ૧૫૬ । ૧૫૭ । ૧૫૮ ।
 (૧૪) ૧૫૯ । ૧૬૦ । ૧૬૧ । ૧૬૨ । ૧૬૩ । ૧૬૪ ।
 (૧૫) ૧૬૫ । ૧૬૬ । ૧૬૭ । ૧૬૮ । ૧૬૯ । ૧૭૦ ।
 (૧૬) ૧૭૧ । ૧૭૨ । ૧૭૩ । ૧૭૪ । ૧૭૫ । ૧૭૬ ।
 (૧૭) ૧૭૭ । ૧૭૮ । ૧૭૯ । ૧૮૦ । ૧૮૧ । ૧૮૨ ।
 (૧૮) ૧૮૩ । ૧૮૪ । ૧૮૫ । ૧૮૬ । ૧૮૭ । ૧૮૮ ।
 (૧૯) ૧૮૯ । ૧૯૦ । ૧૯૧ । ૧૯૨ । ૧૯૩ । ૧૯૪ ।
 (૨૦) ૧૯૫ । ૧૯૬ । ૧૯૭ । ૧૯૮ । ૧૯૯ । ૨૦૦ ।

બા.

- (૧) ૨૦૦ । (૨) ૨૦૧ । (૩) ૨૦૨ । (૪) ૨૦૩ ।
 (૫) ૨૦૪ । ૨૦૫ । ૨૦૬ । ૨૦૭ ।
 (૬) ૨૦૮ । ૨૦૯ । ૨૧૦ । ૨૧૧ ।
 (૭) ૨૧૨ । (૮) ૨૧૩ । (૯) ૨૧૪ । (૧૦) ૨૧૫ ।

છ-૬૩ ।

- (૧) ૧ $\frac{૩}{૪}$ (૨) ૩ (૩) ૨ $\frac{૩}{૪}$ (૪) ૧ $\frac{૩}{૪}$ (૫) ૪ $\frac{૩}{૪}$
 (૬) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૭) ૧ $\frac{૩}{૪}$ (૮) ૧ $\frac{૩}{૪}$ (૯) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૧૦) ૧ $\frac{૩}{૪}$
 (૧૧) ૧ (૧૨) ૧ (૧૩) ૧ । (૧૪) ૪ $\frac{૩}{૪}$

જ-૬૩

- (૧) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૨) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૩) ૬ $\frac{૩}{૪}$ (૪) ૭ (૫) ૪
 (૬) ૨ $\frac{૩}{૪}$ (૭) ૨ $\frac{૩}{૪}$ (૮) ૨૬ $\frac{૩}{૪}$ (૯) ૧૭ $\frac{૩}{૪}$
 (૧૦) ૭ $\frac{૩}{૪}$ ।

ઝ-૮૪ ।

- (૧) ૧ $\frac{૩}{૪}$ (૨) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૩) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૪) ૬ $\frac{૩}{૪}$ (૫) ૪ $\frac{૩}{૪}$
 (૬) ૧ $\frac{૩}{૪}$ (૭) ૧ (૮) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૯) ૨ $\frac{૩}{૪}$ (૧૦) ૧ (૧૧) ૧૨
 (૧૨) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૧૩) ૧ $\frac{૩}{૪}$ (૧૪) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૧૫) ૭ $\frac{૩}{૪}$
 (૧૬) ૨૦ (૧૭) ૬ (૧૮) ૬ ।

ઞ-૬૪

- (૧) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૨) ૩ $\frac{૩}{૪}$ (૩) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૪) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૫) ૪ $\frac{૩}{૪}$
 (૬) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૭) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૮) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૯) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૧૦) ૪ $\frac{૩}{૪}$
 (૧૧) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૧૨) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૧૩) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૧૪) ૪ $\frac{૩}{૪}$
 (૧૫) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૧૬) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૧૭) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૧૮) ૪ $\frac{૩}{૪}$
 (૧૯) ૪ $\frac{૩}{૪}$ (૨૦) ૪ $\frac{૩}{૪}$ ।

(७१) २१^{१२} (७२) २ ३^२ (७३) ३ (७४) ६ (७५) २४^२
(७६) २३ ।

संख्या १५ पृष्ठ १०२ ।

(१) ४ (२) २ (३) २१^{१२} (४) १०^२ (५) २ माग
(६) ५६ अनाद (७) ३३ सेर (८) ८ सेर (९) २०^२ मेर
(१०) ७८^३ रुपय (११) ३४^३ मन (१२) १६ कोट
(१३) ४^३ रुपय (१४) १^२ ताले (१५) १^३ रुपय
(१६) १४^३ (१७) १८^२ १८ ४८^२ (१८) १६=० बर
(२०) २५^३ चक्र (२१) ३ घेर (२२) १८ घेर
(२३) १०५ डुकड़े (२४) १२५ (२५) ३ ।

संख्या १६ - पृ० १०५ ।

(१) १०, १०^२, ५^३, ६^३, १^३ पाइयां ।
२, १०, १४^३, १५^२, ७^३ १२३^४ आने ।
३, ६, ४, ८^३, २^४ ३^३ पांड ।
४, ४^३, ६, ५, पाई, ३^३, २^३ आने ।
५, १२, १४, १३^३, ६^३, ८^३ आने ।
६, २३^३, ५^३, १६^३, ७५^४ ३०^३ रुपय ।

संख्या १७—पृ० १०५ ।

१, ३, ४^३, ४^३, ३, ३^३ आने ।
२, ४^३, ३, ४^३, ४^३, ४^३, ३^३ रुपय ।

ग (१) ०.६. २, ३००००. ३, ४६०० ४. (४) ४६०
 ७१ ४३, ७३३३१. ४ ४६६ ६. ३३३०० ४० ७, ६६३०
 ८१.४ ८, ३०७. ९, १०४२११. १०, ३३३८३११.८ ४
 ११, १८११. १८, ४३६३४. १३, ६६३१४३१.४ ४

ग-१. ००१११.१ ४०० २, १०३६६११.८ ४० ३, २२१
 ४० ४, १०१११. ४, ३०४१० ४० ६, ३३४३.८ ४६ ७
 ३३३१. ८, २०३-४ १, १०३ ४० १०, ४३४३.४ ११,
 २४६१. १२, २८०३११. १३, २०११.२ ४० १४, १८३१.१
 १५, ७१११. १६, २२२१-८ १७, १४११ ४० २ ४ि १८
 २६३ ४० १० ४ि १२, ६७३. २०, ११४८४१.

ग-१. ११७११.२, १४०४-४ १०४ ३, ७१ १३.१०
 ४, १२६६६१.४ ४, २४४१.८ १६, २०४२११-४ १७
 ७, ३८३०.१० ८, ४३०६४११७ ९, ८४४१.१
 १०, १६६६१.२ ११, ३१३३४४१-१ १२, ७०६६१-१ १३
 १३, १०३४१.१ १४, १३३८६१.२ १५, ६६६२००.१
 १७, १११४६२११-१. १७, ६०८६८.७ १८, २२१७३४१०७
 १९, १६४४७.१ २०.०४४२४-१.

ग-१, ४४० ४०१४ ४ि० ११ ४ि० २, ८४८ ४० १८
 ४ि० २३१ ४ि ३, १६३७ ४०. १८ ४ि० ८४० ४ि०
 ४ १०६७७१-१.१ ४० ४, ६३६२ ४० ११ ४ि० ४३ ४ि०

- (४) ३८॥३) (५) १०६ रु० २ आ० २ $\frac{१}{२}$ पा०
 (६) ६२-६-३ (७) ७० रु० १० $\frac{३}{४}$ पा०
 (८) १८ रु० १० आ० १ पा० (९) ३१ रु० ११ आ०
 ८ $\frac{३}{४}$ पा० (१०) १ रु० १५ आ० (११) १ रु० १४ आ०
 ३ पा० (१२) १ रु० ३ $\frac{३}{४}$ पा० (१३) ७ रु० १५ आ०
 २ $\frac{३}{४}$ पा० (१४) ६ आ० ८ पा० (१५) १४ रु० १४ आ० ६ पा०
 (१६) ४१ रु० (१७) १८८ रु० ७ आ० (१८) २१५२
 रु० २ आ० १ पा० (१९) ३०२ रु० १३ आ० ५ पा०

(ग)

- (१) १२१ रु० २ आ० ३ पा (२) ८१३७ रु० ६ आ०
 १ $\frac{३}{४}$ पा० (३) ६५ रु० ७ आ० २ $\frac{३}{४}$ पा० (४) १४ रु०
 १४ आ० १० $\frac{३}{४}$ पा० (५) ४० रु० ४ आ० ११ पा० (६)
 ५५ रु० ३ आ० १० पा० (७) ४४ रु० १२ आ० २ $\frac{३}{४}$ पा०
 (८) १२७ रु० १२ आ० ८ $\frac{३}{४}$ पा० (९) ५१७ रु० ११ आ०
 ९ $\frac{३}{४}$ पा० (१०) २२४ रु० १ आ० ७ $\frac{३}{४}$ पा० (११)
 १३३ रु० १ $\frac{३}{४}$ पा० (१२) ६४९ रु० ३ आ० ४ $\frac{३}{४}$ पा०
 (१३) २० रु० १५ आ० २ $\frac{३}{४}$ पा० (१४) २१० रु० १५
 आ० ११ $\frac{३}{४}$ पा० (१५) ३५५ रु० १५ आ० ९ $\frac{३}{४}$ पा०
 (१६) ७२ रु० ७ आ० ७ पा० (१७) १५० रु० ८ आ०
 ३ $\frac{३}{४}$ पा० (१८) ३८ रु० ५ आ० ६ $\frac{३}{४}$ पा० (१९) ८१ रु० ६ आ० १० $\frac{३}{४}$ पा०
 १० $\frac{३}{४}$ पा० (२०) ८१ रु० ३ आ० ३ पा० (२१) २८ रु०
 ११ आ० ११ $\frac{३}{४}$ पा० (२२) ३१ रु० ९ आ० ६ पा० (२३)

(रा)

(१) २२, ४, ६, ७ सेर (२) १४, ४, ६ छटांक
 (३) १ सेर २ छटांक ३ सेर तोले, २ सेर ८ छ०, ३ से०
 १२ छ०, ४ सेर (४) २ सेर ८ छटांक, १ सेर ४ छ०,
 ३ से० १२ छ०, १० सेर, ११ सेर (५) ॥ ८, ११)
 १-), १॥ ८; ३८)॥

(ग) (१) ८ गिरे, २४ गिरे, २ गज, ८ गिरे,
 १ गज, ३ गज, ५ गज, २ गज ॥ (२) १५ गिरे, १ ग०
 ६३ गि०, २ ग० ५३ गि०, ४ गज ३३ गि०, १० गज
 ५ गिरे, १७ गज १५३ गिरे (३ , ३ गज, ४३ गज, १६
 गज ४ गिरे, ११ गज ८ गिरे, २५ ग० १२ गि०, ४३ गज
 १४ गिरे (४) १, ३, १३ २, ६ गिरे (५) -)॥ ८, १-),
 ८)॥ ११, १=)॥ ११

(घ) (१) ४ पाई, ८ पाई, -)८, =)४, -), =,
 - ४, (२) ॥ ११, ११), २), ५), ६॥ (३) १), १=), १-)

विविध प्रश्न [संख्या] २१ पृष्ठ १३२

(१) १२५५ (२) २३६ (३) ३४ (४) ७७ (५)
 २३३ (६) २३६ (७) ५३० (८) २३ (९) ८ (१०)
 १६ (११) १२६ (१२) १०५५ (१३) १४३ (१४)
 ३२३ छाया (१५) ३ (१६) ३४ (१७) ३३ (१८)
 ४३ दिन (१९) ३ बक्की, ४३ छोटी (२०) १४३ (२१)

$\frac{5}{16}$ (२३) $\frac{1}{4}$ (२४) $\frac{3}{8}$ (२५) $\frac{1}{2}$ (२६) $\frac{3}{4}$ (२७) $\frac{5}{8}$ (२८) $\frac{3}{4}$ (२९) $\frac{1}{2}$ (३०)
 $\frac{1}{4}$ (३१) $\frac{1}{2}$ (३२) $\frac{3}{4}$ (३३) $\frac{1}{2}$ (३४) ५
 आने ३ पाई (३५) $\frac{1}{2}$ (३६) स्वयम् सिद्ध करो
 (३७) २१६ (३८) $\frac{1}{4}$ (३९) १२५ रुपये (४०)
 ११ रुपये ६ आने ६ पाई (४१) ३२० (४२) कुल
 ६॥॥, शीला २॥, विमला १० (४३) ७५० रुपये (४४)
 $\frac{3}{4}$ (४५) ६४० रुपये (४६) २४००० रुपये (४७) पूजाका
 $\frac{1}{4}$ (४८) $\frac{1}{2}$ रोटी (४९) ४२०० आदमी (५०)
 यशोदा को ७॥=, सुखदा को ५॥ मिलेगा ॥

इति शुभम्